THE UNIVERSITY

OF ILLINOIS

LIBRARY

666.05
T O
v. 5

REMOTE STORAGE

1881

Jan.-Dec.

5

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie.

Herausgegeben

von

Dr. H. Seger und **Dr. Jul. Aron.**

Jahrgang V.

1881.

Redaction und Expedition

Berlin N.

Fenn-Straße Nr. 14.

666.05
TO
V.5

Inhalt von Jahrgang V. (1881.)

Abkürzungen: Die mit einem Stern versehenen Artikel enthalten Abbildungen, (A.) bedeutet Allerlei. (B.) Brief- u. Fragekasten.

	Nr. d. Ztg.
Achat in Onyx zu verwandeln (A.)	31
Anemoskop (A.)	25
Annuaire de la verrerie et de la céramique 1882 par Rousset (A.)	50
Anstrichmasse für feuchte Wände (A.)	39
Arbeitsvertrag auf der Actien-Ziegelei Braunschweig	43
Artesische Brunnen in New-York (A.)	38
Asphalt gegen Vibrationen an Maschinen (A.)	35
Ausfuhr nach Rußland (A.)	42
Ausstellung v. Rauchverhindernden Apparaten	39
Ausstellung auf dem Gebiet der Hygiene (A.)	47
Backsteinbauten, ein Wort über unsere	24. 25
Basische Ziegel von Andrée (A.)	3
Basische Ziegel (A.)	12. 17. 19
Basisches Ofenfutter (A.) von Borsig	3. 14 42
Baumaterialien-Verbrauch in Paris (A.)	35
Bautechnische Ausstellung zu Braunschweig	9. 13 19. 29. 33. 35. 36
Bauxit, Vorkommen und Genesis	29
Bauxitindustrie in Limburg (A.)	38
Bauxitziegel (A.)	51
Beleuchtung der Tagesanlagen von Bergwerken (A.)	50
Blei, Methode zur schnellen Nachweisung desselben (A.)	42
Blue clay Bezugsquelle (B.)	14 15
Bohnes Taschennivean (B.)	14
Brandschiefer, Verwerthung zu keramischen Producten	36
Brennmaterialien, Ermittlung d. Heizkraft durch Kalorimeter	30
Brennstoffverbrauch in den verschiedenen Ofensystemen der Thon- und Kalkindustrie	26
Brennverfahren, ein neues von Burghardt	17 21
Brief, offner, an Dr. Seger von Olschewsky	12
— —, an Olschewsky von Dr. Seger	12 15
Calciumcarbonate über basische v. Raoult	35
Canal, Rhein-Weser-Elbe	37
Canalofen, Mittheilung über den Bock'schen	4
Cassiler Flammofen, Brennen von Backsteinen darin (B.)	4
— —, Brennen von Falzziegeln darin (B.)	4
Cement, über Zerstören von Bleiröhren durch denselben	6
Cement-Betonbrücke, Einsturz derselben in Düsseldorf (A.)	6
Cement-Ein- und Ausfuhr desselben im Jahre 1880	14
Cement, Verfahren zur Prüfung v Michaelis	16
Cementzoll in Rußland (A.)	22
Cement, Prüfung desselben mittelst Hochdruckdampf von Erdmenger	24. 25. 26
Cement, über den Einfluß indifferenter Substanzen auf die Verkittungsfähigkeit desselben	29
Cement und Traßmörtel	29. 30
Cement von Magnesia (A.)	29
Cement und Cementputz, über Dichtigkeit von	31
Cement, Flüssigkeit zum Hartmachen von (A.)	36
Cement-Pulverisirapparat von Michaelis (A.)	36
Cement-Ein- und Ausfuhr I. Semester 1881	37
Cement, überlagerter	38
Cement, Normen für die einheitliche Lieferung und Prüfung in Rußland	44
Cementarbeiten, Anstrich von (A.)	39
Cementbeton, über die Verwendung desselben zu Wasserbauten von Endres	42. 43
Cementfabrikanten. Protocoll der Generalversammlung des Vereins	19. 20. 21. 22. 23
Cementfabrikanten. Bemerkungen zu den Verhandlungen derselben von Erdmenger	27. 28
Cementfässer als Lagerfässer in Bierbrauereien — von Stange	5. 7
Cementfrage, die, in England von Dr. Erdmenger	1. 2. 3. 4
Cementfrage in Rußland	18
Cementgußsachen, Herstellung von	12
Cementmosaikplatten (A.)	30
Cementmörtel, über Zuschläge von Fettkalk dazu von Dyckerhoff	32
Cementprüfung in Rußland (A.)	38
Cementsteine, künstliche, Trocknung derselben von Mertz	26
Cementsteine, Presse für — (B.)	31. 32
Chamottemühle für kleinen Betrieb (B.)	17
*Controll-Apparat von Wagner	24
Converter-Ausfütterung (A.)	4
Dampfkesselspeiseapparat, Kohnfeld (A.)	1
*Dampfkessel, combinirter Flamm-Wasserrohr — von Gröbe	42
Dachfensterrahmen (A.)	35
Dichtungsmittel für Dampfleitungen (A.)	48
Dinassteine	28
Drathseilbahnen, Neuerungen an denselben (A.)	30
Drathseilbahnen (A.)	42
Dynamit, ökonomische Bedeutung der Anwendung des — (A.)	2
Eisenbahn, transportable (A.)	35
Eisenkitt für Oefen (A.)	39
Eisenschienen als Gewölbeträger (A.)	39
Elbe-Spreekanal als Project	44. 45
Elektricität, transportfähige (A.)	27
Elektrische Locomotiven für Gruben (A.)	35
Elevatoren aus Eisen (B.)	3
Email, Herstellung desselben auf Gold (A.)	36
Emaillirung von natürlichen und künstlichen Steinen (A.)	6
Erdmassen, Maschinen zum Ausheben von Clark (A.)	33
Falzziegel Durchlässigkeit derselben (B.)	18. 21. 22. 23
Falzziegeldeckung von Schmelzer	19
Farbenstifte für Glasmalerei (A.)	31
Feldspath, Zusammensetzung eines norwegischen (A.)	38
Feuerfeste Producte, Verein der deutschen Fabriken derselben	5. 10
Feuerfeste Producte, Mitglieder-Verzeichniß des Vereins deutscher Fabrikanten	13. 14
Feuerfester Lehmmörtel mit Melasse (B.)	12
Feuerfestes Material, beachtenswerthes	27
Filterplatten, für Filterpressen von Dehne (A.)	7
Filzüberzüge für Abschneidetische, Bezugsquelle (B.)	20. 23
Flurplättchen Rissigwerden beim Brennen in geschlossenen Kapseln (B.)	47
Formmasse (A.)	13
Formmasse neue von Martin (A.)	33
Fußbodenfliesen, blaue (B.)	25
Gas, Explosionsgefahr für — (A.)	48. 49
Gasfeuerung und Gasöfen, Berichtigungen zu Stegmann's II. Auflage von Steinmann	22
*Gasfeuerung für Dampfkessel	50. 51
Gasfeuerungen, Neuerungen von Pfeiffer (A.)	45
Gasflammen, Zucken derselben durch Gasmaschinen (A.)	13
Gaskammeroefen und Gasringoefen von Stegmann	14. 16. 17. 18. 19
Gasmuffelofen von Neudheim	11
Gefäße mit automatischen Abstreifklappen (A.)	39
General-Versammlung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln	7. 8. 9. 10
General-Versammlung des Verbandes keramischer Gewerke	13
Generatorfeuerungen, Controllflamme für — von Raaz (A.)	32
Gewerbeausstellung in Halle, Prämiirungen Nr. —	29
Gyps, Ersatzmittel für denselben (A.)	27
Glashäfenfabrikation von Steinmann	19
Glasirte Waaren, Brennen derselben im offenen Gasfeuer (B.)	4
Glühen von Bruchsteinen zum Zerkleinern (B.)	36
Graphit, Vorkommen in Neu-Seeland (A.)	17

Nr. d. Ztg.

Graphitgefäße mit feuerfestem Thon umkleidet (A.) 27. 32
Graphitpyrometer von Steinle (A.) . . 42
Graphittiegel (A) 27
Grandämpfen von Thonwaaren 41. 42. 43. 50
Greppiner Werke (A.) 14
Grés flamands, neue Forschungen darüber — von Jännicke 46

Haftpflicht (A.) 4
Hahnschmiere (A.) 27
Handelskammer-Bericht von Bochum (A.) 7
Handelskammerbericht von Zittau (A.) 16. 31
Handelskammerbericht von Breslau (A.) 27
„ „ „ Halle (A) . 27
Handelskammerbericht Wiesbaden (A.) 31
Handelskammerbericht Frankfurt a/O. (A.) 33
Handelskammerbericht von Berlin (A.) 34
„ „ „ Elbing (A.) 34
Handelskammerbericht zu Wesel, Nordhausen, Minden, Halberstadt, Sorau, Pfalz, Passau (A.) 38
Handelskammerbericht von Reichenbach i/Schles. (A.) 47
Handelskammerbericht von Württemberg (A.) 47
Handelskammerbericht von Posen (A.) . 49

Industrie-Ausstellung in Breslau, Thonwaaren auf der 35. 36. 37

Kacheln, Rissigwerden derselben beim Farbeneintrennen 45
Kalk, Zusatz von gebranntem, — als Flußmittel zum Thon (B.) 11
Kalk, zum Erglühen desselben in Kohlensäure (A.) 13
Kalk, Brennen desselben im Ringofen (B.) . 28
Kalkindustrie. Notizen aus der, von Rabitz 11
Kalkofen, Abänderung wegen großen Kohlenverbrauchs (B.) 36
Kalkstückchen, Unschädlichmachung derselben im Ziegelthon 14
Kautschuköl (A.) 2
Keller, Rudolf† 31
Keramik, auf der Frankfurter Ausstellung von Franberger 41
Keramische Literatur von Jännicke . . 37. 38
Keramische Neuigkeiten auf der Messe in Leipzig 43
Keramische Neuigkeiten auf der Ostermesse in Leipzig 25. 26
Keramische Producte aus Posidonienschiefer (A.) 28
Kessel, zur Verringerung der Abnutzung . . 39
Kesselsteinmittel von Kaiser (A.) . . . 39
Kesselexplosion 40
Kesselexplosionen, künstliche (A.) . . . 49
Krüge, Ausstellung derselben in Wien (A.) . 14
Kugelmühle, über die Verwendbarkeit in der Thonwaaren-Industrie 22. 23
Kunstgewerbe-Museum in Berlin, Eröffnungsfeier 48
Künstliche Baumaterialien, über deren Fabrikation v. Steinmann 48
Künstliche Blöcke aus Santorin-Mörtel . 45
Kunstsandstein-Fabrikation, über die Berlin-Schönweider 45

Lampe, Dampfstrahl-Oel — von Hartmann u. Lucke (A.) 2
Leuchtfarbe von Balmain (A,) . . . 16. 49
Lithographischer Stein (A.) 39
Luftheizungsfragen 40

Magische Serviette (A.) 10
Magnesia-Industrie und ihre Zukunft . . 32
Magnesia, Darstellung von — aus Dolomit (A.) 36
Magnesiastein, pyrometrische Prüfung von Dr. Bischoff 49
Magnetismus, Einfluß desselben auf chemische Phenomene (A.) 49
Markenschutz (A.) 1
Mauersteine, Untersuchung derselben in Bezug auf ihre chemische Zusammensetzung . . 16
Merschaum, Schwärzen desselben (A.) . . 27
Mörsermühlen von Haußmann 3
Mosaikpflaster (A.) 34
Mörtelmaschine transportable (A.) . . . 5
Möller, Gustav †) 37
Mörtel von Erdharz — von Riebeck (A.) . 5

Nr. d. Ztg.

Oefen, Umänderung deutscher (B) 10. 11. 13
Oefen zum Brennen von Thonwaaren — v. Schwandorf (A.) 34
Oefen zum Brennen besserer Ziegelwaaren (B.) 45. 47. 49. 50
Ofen von Trosky (B.) 4
Ofen für Dachziegel (B.) 17. 18. 25
*Ofen zum Brennen von Verblendsteinen von Fach 34

Patentausstellung, permanente in Berlin (A.) 10
Pfeifenkopf, in der Mitte theilbar (A.). . 27
Pfeifenköpfe, Ulmer (A.) 10
Pflastersteine, über das Brennen künstlicher von M. Michaelis 12
Porcellan, Bohren von Löchern in dasselbe (A.) 26
Porcellan-Majolika- und Barbotine-Malerei (A.) 26
Porcellanausfuhr nach Amerika (A) . . 29
Porcellanindustrie zu Limoges (A.) . . 20
Portlandcement, zerfallen desselben im Ringofen — von Mertz 5. 7
Portlandcement, Beobachtung über denselben — von Mertz 8. 9. 11
Portlandcement über das Abbinden — von Mertz 18
Portlandcement zur Constitution desselben von Mertz 31
Portlandcement, zur Theorie der Erhärtung desselben v. Erdmenger 39. 40
Portlandcement, continuirliches Brennen im Schachtofen (B.) 41
Porös gebrannte Gefäße, Verfahren zur Herstellung derselben v. Prätorius (A.) . . . 2
Poröse Thonkörper durch schnelle Wasserverdampfung (A.) 27
Poröses Porcellan, Steingut und Thon v. Buchholz (A) 32
Poröse Mahlkörper aus Porcellan v. Buchholz (A.) 33
Presse, hydraulische für Mosaik- und Trottoirplatten 14
Privatbeamten, über die Sicherstellung der Zukunft 43. 45
Pumpenröhren, Mittel gegen das Einfrieren (A) 35
Pyrometer (B) 8

Rauch bei Ringöfen (B.) 27
Rauchgase, zerstörende Wirkung derselben am Schornstein 27
Rauchverbrennung (A.) 26
Ringofen, Construction und Leistung nach den neuesten Erfahrungen von Dannenberg 12. 13. 15. 18
Ringofen, der kleinste (A.) 30
Ringofen, Neueinwölbung während des Betriebes 40
*Ringofen, Notizen über den von — Bock 41
Ringofencontroll-Uhren (B.). 8
Ringofencamine mit hohlen Wandungen (B.) 11
Ringofengußtheile, Bezugsquelle für (B.) 18
Ringofenschornstein, Sprengung (A.) . 49
Röhrenkern, zusammenlegbarer (A.) . . . 29

Sandstein, Herstellung von künstlichem zum Filtriren (A.) 7
Sandstein, Durchlässigkeit desselben (A.) . 7
Sandstein, Verfahren, denselben zu härten und zu färben (A.) 14
Sandstein, Reparatur ausgelaufener Treppenstufen aus — (A.) 26
Sandstein, Verfahren zur Erzeugung desselben von Michaelis (A.) 33
Sandstrahl-Verzierung (A.) 50
Sèvres, einige Worte bezüglich — von Jännicke 11
Schachtoefen, Umbau von solchen (B.) . . 29
Schleif- und Mühlsteine von Steuer (A.) . 34
Schleifsteine (A.) 27
Schlämmanlagen für Erdfarben (B.) . . 31
Schlämmmaschine von Schmelzer (A. . . 42
Schmauchvorrichtung u. Papierschieber (B.) 51
Schmirgelleinen von Copeland (A.) . . 5
Schornsteinaufsatz (A.) 31
Schornsteine, über den Bau runder aus radialen Façonsteinen 16. 19

Nr. d. Ztg.

Schulheizung 40
Schwefel, über die Form desselben in der Steinkohle 23
Sgraffito-Decoration 34
Sicherheitsventile 46
Spree, Canalisirung derselben (A.) . . . 33
Städtebeheizung von Prall (A.) . . . 46
Steine, künstliche mit Hülfe von Kork (A.). 27
Steine, künstliche von Richter (A.) . . . 29
Steinkohlen, Heizkraft derer aus d. N.-Schlesischen Revier 34
Steinzeugkrüge, Preise derselben bei der Versteigerung Disch 23
Strohdächer, Schutz derselben (A.) . . . 30
Submissionen, Zahlungen bei — (A.) . 27
Submissionswesen in Preußen (A.) . . 49

Telephon als Quellenfinder 48
Thermometer, Ungenauigkeit durch starkes Erhitzen.
Thermometer, Bequerel's elektrisches . . 33
Terracotta, die Abbildungen natürlicher Gesteine darin von Villeroy & Boch . . 28
Theerfirniß (A.) 4
Thon, über die Dichtigkeitsverhältnisse des geformten, nachgepreßten u. trockengepreßten und den Einfluß der Zusammensetzung auf die Dichtigkeit von Massen . . . Nr. 1. 2. 3
Thon, Färbung desselben durch Eisenoxyd . 11
Thon zu Terracotten (B.) 15
Thon für Glasbäfen, darf derselbe nicht gefroren sein (B.) 17
Thon, gelbbrennenden in rothbrennenden umzuwandeln (B.) 22
Thon, Verhalten desselben unter Druck . . 28
Thon zur Appretur (A.) 48
Thone, Erscheinungen beim Brennen kalkhaltiger — von Seger 6. 7
Thone, und Thonwaarenindustrie in Bayern v. Laubmann 47. 48. 49. 50. 51
Thonindustrie an der Saale — v. Rabitz 4
Thonröhren, Wasserleitungen aus (A.) . 33
Thonwaaren-Industrie. Bericht über die Lage der deutschen — im Jahre 1880 . . 26
Thonwaaren, auf der Gewerbe-Ausstellung in Halle 30. 31
Thonwaaren, Bürgeler (A.) 38
Töpferkunst, Beiträge zur Geschichte der deutschen — v. Stegmann 49
Töpfermeister, Congreß des Verbandes deutscher in Berlin 32
Torfpressen, Neuerungen an — (A.) . . 29
Transportbänder für Lehm, Bezugsquelle (B.) 44
Treibriemen, der breiteste (A.) 33
Tripolith 15. 47
Trockenbriquettes von Schmidt (A.) . . 48
Trockenstuck von Kleefeldt (A.) 26
Trockene Luft in geheizten Räumen . . 17
Trottoirplatten (B.) 25

Veltener Ofenfabrikation (A.) 47
Verblendsteine, grüner Anschlag an denselben (B) 16
Verdampfungsversuche in Halle a. S. (A.) 33
Verein der Ziegler- und Kalkbrennerei-Besitzer 14
Verein deutscher Maschinen-Ingenieure (A) 17
Verein für Fabrikation v. Ziegeln, Excursion desselben . . 33. 36. 38. 42. 44. 45. 46. 47
Versuchsanstalt bei der Königl. Porcellan-Manufactur 39

Wassergas (A.) 26
Wassergasproceß, Untersuchungen über den 46
Wasserglasmörtel (A.) 26
Wasserstände der Flüsse (A.) 22
Weltausstellung in Boston (A.) . . . 37
Windmotoren (A.) 48

Ziegel- und Töpferofen, römischer (A.) . 38
Ziegeldächer, Verbesserung einfacher, (A.) . 20
Ziegelfabrikation, Bücher über dieselbe (B.) 16
Ziegelformat in Schweden (A.) 39
Ziegelmaschinen, Vorsichtsmaßregeln bei Anschaffung derselben (B.) 30. 31
Ziegelnachpressen, einiges über, von Schulze 51
Ziegelnachpresse von Hädrich 40
Zimmeröfen von Bayer (A) 42

245020

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/tonindustriezeit5188unse

№ 1. Berlin, den 1. Januar 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nummer liegt ein Prospect von Gottfried Basse in Quedlinburg a. Harz bei.

Inhalt: Ueber die Dichtigkeitsverhältnisse des geformten, nachgepreßten und trockengepreßten Thones und den Einfluß der Zusammensetzung auf die Dichtigkeit der Massen. — Ueber das Brennen künstlicher Pflastersteine. — Die Cementfrage in England. — Brief- und Fragekasten. (Verwendung einer Dampfkraft am schiffbarem Wasser während des Winters — Glasirte Dachziegel.) — Allerlei. (Generalversammlung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement. — Cohnfeldt's Dampfkesselspeiseapparat. — Markenschutz. — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Anzeigen.

Ueber die Dichtigkeitsverhältnisse des geformten, nachgepreßten und trockengepreßten Thones und den Einfluß der Zusammensetzung auf die Dichtigkeit von Massen.

Für die Herstellung vieler Thonwaaren kommt es vor Allem darauf an, die einzelnen Stücke in möglichst gleichmäßiger Form und Größe herzustellen, namentlich dann, wenn dieselben zu ausgedehnteren von gleichweiten oder ganz dichten Fugen durchzogenen Flächen zusammengesetzt werden sollen, wie dies beispielsweise für die Herstellung von verblendeten Mauerflächen, Fußböden und gepflasterten Bahnen verlangt wird. Dem Thonwaarenfabrikanten bietet in dieser Richtung sein Rohmaterial die größten Schwierigkeiten dar, indem er aus demselben entgegen anderen Materialien die zu erzeugenden einzelnen und dann zusammenzusetzenden Stücke nicht gleich in den gewünschten Größen durch die Formarbeit herstellen kann, sondern immer mit dem Umstande rechnen muß, daß dieselben während der Herstellung selbst sowohl ihre Abmessungen als auch zum Theil ihre Form verändern. Diesen Veränderungen gegenüber steht der Fabrikant jedoch, wenn es auf die Einhaltung ganz bestimmter Maaße besonders ankommt, ziemlich hülflos da, denn sie sind keineswegs so konstant, daß er im Voraus den Erfolg seiner Arbeiten übersehen kann.

Die Schwierigkeiten sind hier begründet in der Eigenschaft des Rohmaterials, des Thones, in Berührung mit Wasser aufzuquellen, und bei der Verdunstung des letzteren wieder zusammen zu schrumpfen. Schließt man bei diesem Eintrocknen des Thones auch solche Umstände nach Möglichkeit aus, welche neben der Verringerung der Dimensionen auch noch eine Verzerrung der Formen herbeiführen können, was ja bei gut eingerichteten Anlagen mit mehr oder weniger günstigem Erfolge erreicht werden kann, indem man einerseits durch eine genügende, der Form und dem Gewichte der Arbeitsstücke angepaßte Steifigkeit des Thones dafür sorgt, daß sie nicht durch ihr eigenes Gewicht Deformationen erleiden, andererseits Vorsichtsmaßregeln trifft, damit dieselben nicht durch einseitiges schnelleres Eintrocknen sich krümmen oder reißen, so bleiben immer noch für den fernerhin auszuführenden Brennprozeß Schwierigkeiten genug für die Erhaltung der Form und der Dimensionen übrig.

Jeder getrocknete Thonkörper enthält Porenräume, je nach der Zusammensetzung der Masse, der Feinheit derselben, der Art und Weise der Formung mehr oder weniger. Diese Porenräume werden im ersten Stadium des Brandes vermehrt dadurch, daß einzelne Bestandtheile des Thones verflüchtigt werden. Es sind diese vornehmlich: chemisch gebundenes Wasser und organische Substanzen, sowie bei kalkhaltigen Thonmassen Kohlensäure. Durch das Brennen des Thones wird beabsichtigt, nicht nur demselben seine Eigenschaft zu nehmen, durch Einsaugung von Wasser wieder aufzuweichen, was einzig durch die Austreibung des chemisch gebundenen Wassers erreicht wird, sondern ihn durch partielle Versinterung soweit zu verdichten und zu verhärten, daß er im Stande ist, den Einflüssen der Witterung oder einer mechanischen Abnutzung zu widerstehen.

Der höchste Grad von Widerstandsfähigkeit bei Thonwaaren gegen die genannten Einflüsse wird erreicht, wenn die Versinterung soweit vorgeschritten ist, daß die Porenräume durch eine weitgehende Erweichung des Thones sich schließen, derselbe dadurch undurchdringlich für Wasser wird, und die einzelnen Bestandtheile so an und in einander verschmelzen, daß der Bruch eine glas- oder steinartige Beschaffenheit annimmt. Dieser Grad von Versinterung wird stets verlangt beim Porcellan, dem Steinzeug und solchen Thonwaaren, welche einer starken mechanischen Abnutzung unterworfen sind, wie Klinkern, Fußbodenplatten und künstlichen Pflastersteinen. Bei allen diesen Fabrikaten muß die durch das Brennen hervorgerufene Raumverminderung gleich sein der Größe der im ersten Stadium des Brandes vorhandenen Porenräume. Es liegt nun auf der Hand, daß die Schwierigkeiten, bei derartigen Fabrikaten nach dem Brande bestimmte Dimensionen einzuhalten, um so größer werden, je größer die beiden genannten Schwindungsprocesse ausfallen, d. h. je größer das bei der Formung zur Bildsammachung der Masse erforderliche Wasserquantum ist, und je größer der Porenraum ist, welcher einerseits nach dem Trocknen in dem Thone verbleibt, andererseits durch Verflüchtigung einzelner Stoffe im ersten Stadium des Brennprocesses entsteht, und von dessen Größe im Verhältniß zu den äußeren Dimensionen der Arbeitsstücke das Maß der Brennschwindung abhängt, wenn die Temperatur bis zum völligen Porenschluß gesteigert wird.

Der erste Theil der Schwindung, die beim Trocknen eintretende, ist in ihren Wirkungen auf die Erhaltung regelmäßiger Formen bis zu einem gewissen Grade controllirbar, und es sind während des Trockenprocesses noch Correcturen in Beziehung auf die Form möglich, sei es daß man durch Belegen mit feuchten Thonstücken oder Zeuglappen das zu rasche Austrocknen einzelner, dem Verziehen besonders unterworfener Formtheile verzögert, damit auch die Theile,

an welchen eine schwächere Wasserverdunstung stattfindet, im Austrocknen mit den übrigen gleichen Schritt halten oder indem man nach dem Aufhören der raschesten Schwindung, aber während der Thon noch eine geringe Formbarkeit besitzt, durch Nachpressen oder durch Anwendung eines Klopfholzes oder von Leeren die eingetretenen Verzerrungen der Form wieder beseitigt.

Die Deformationen, welche während des Trocknens entstehen, verursachen nur einen Verlust der für Formung und Trocknung aufgewendeten Arbeit, während das Material selbst wieder benutzt werden kann.

Anders ist es bei der Schwindung, welche während des Brennprocesses eintritt. Dieselbe entzieht sich jeder Controlle oder Correctur und führt nicht nur einen Verlust aller bisher aufgewendeten Arbeitskosten, sondern auch die für Material und Kohlen herbei, indem bei den hierbei eintretenden Verzerrungen werthlose oder erheblich unterwerthige Fabrikate entstehen können. Der Fabrikant wird hiernach sein Augenmerk nicht allein darauf zu richten haben, die Trockenschwindung auf das möglichst geringe Maß zu bringen, sondern auch darauf, daß der Thon nach vollendetem Trocknen bereits möglichst dicht ist, weil nur durch möglichste Dichtigkeit die beim Brennen eintretende Schwindung verringert werden kann.

Es liegt sehr nahe, die beim Trocknen eintretende Schwindung dadurch zu verringern oder ganz zu beseitigen, daß man das für die Erweichung des Thones erforderliche Wasserquantum bei der plastischen Formung möglichst verringert oder aber auf die plastischen Eigenschaften des Thones ganz Verzicht leistet, und, sofern die Form der herzustellenden Fabrikate dies zuläßt, sich gepulverten trockenen Thones bedient und diesen durch eine bedeutende mechanische Kraftäußerung zu einer compacten Masse vereinigt.

Beide Wege sind in der großen Praxis beschritten worden, der letztere mit einem entschiedenen Erfolge für die Erhaltung der Formen bis zum Beginn des Brennprocesses; auf welchem Wege jedoch die für die Gradehaltung beim Brennen geeignetsten Körper erhalten werden, sofern es sich um eine völlige Verglasung der Masse handelt, d. h. diejenigen Körper, welche schon vor dem Brennen die dichtesten und darum am wenigsten schwindenden sind, darüber sind die Ansichten sehr getheilt, und da positive Untersuchungen bisher nicht vorzuliegen scheinen, so dürfte es im allgemeinen Interesse liegen, einige in dieser Richtung angestellte Versuche mitzutheilen.

Für die Untersuchung dienten zwei Thone, welche für die Klinkerfabrikation verwendet werden und die, mit gleichen chemischen und physikalischen Eigenschaften ausgestattet, in Norddeutschland eine weite Verbreitung haben.

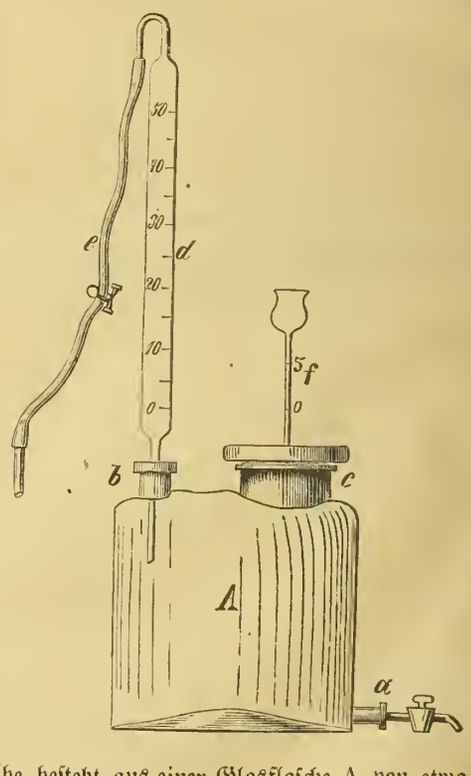
Beide Thone stammen aus der Nähe des Finowkanals, von Heegermühle. Der eine ist kalkreicher Diluvialthon und wird benutzt zur Herstellung gelbgefärbter Mauer- und Verblendsteine, welche unter erheblicher Schwindung bei einer die Schmelzhitze des Goldes übersteigenden Temperatur in grüne Klinker sich verwandeln. Der zweite ist ein kalkarmer und sehr eisenreicher Lehm, er liegt über dem ersteren und giebt bei etwas niedrigerer Temperatur im Feuer weniger schwindende und besser stehende Klinker von dunkelrothbrauner Färbung. Beide Materialien wurden im fein geschlämmten Zustande verwendet.

Die in der weiterhin mitgetheilten tabellarischen Zusammenstellung aufgeführten Zahlen geben die Dichtigkeitsverhältnisse sowohl dieser Thone für sich, als von Mischungen derselben unter einander und mit gepulvertem Klinker als Chamotte und Quarzsand, beide in einer Korngröße bis zu 1 mm Durchmesser, an.

Die Thone, sowie deren Mischungen wurden scharf getrocknet, gepulvert, und daraus auf der für die Herstellung von Fließen bestimmten hydraulischen Presse der Königl. Porcellan-Manufactur Platten von 15 cm Quadrat und ca. 1,5 cm Dicke gepreßt, Dieselben wurden durch 3 Schnitte in 6 ungefähr gleiche Theile zerlegt, die Bruchflächen sauber beschnitten, um ein Abbröckeln einzelner Theile zu verhüten, und je 3 Theile für die Bestimmung der Porosität im scharf trocknen und im gebrannten Zustande zurückgelegt. Die anderen 3 Theile wurden in Wasser aufgeweicht und daraus Steinchen von 6,6 cm Länge, 3,3 cm Breite und 1,5 cm Dicke in einer Bronceform durch einfaches Eindrücken und Abstreichen gebildet. Von diesen wurde die Hälfte ohne Weiteres an der Luft getrocknet, die andere Hälfte im lederharten Zustande in der Bronceform durch einige leichte Hammerschläge auf einen dieselbe verschließenden Stempel bis zum Eintritt voller Scharfkantigkeit nachgepreßt. Außerdem wurde eine Parthie des rothbrennenden Lehmes einige Tage dünn ausgebreitet in den Keller gelegt; er hatte hierdurch 9,5 pCt. Wasser aus der Luft angezogen, fühlte sich klamm an und ließ sich mit der Hand etwas zusammenballen; aus dem so beschaffenen Material wurden gleichfalls auf der hydraulischen Presse einige Platten hergestellt und zwar einmal unter dem vollen Druck der Presse, das andre Mal nur unter Anwendung der größeren der zwei vorhandenen Druckpumpen.

Die Bestimmung der Porosität der so unter verschiedenen Umständen geformten Thonmassen geschah durch directe Messung sowohl bei den rohen, als bei den gebrannten Proben dadurch, daß das äußere Volumen festgestellt wurde und die Menge einer indifferenten Flüssigkeit, welche bei völliger Durchtränkung vom Thon aufgenommen werden konnte, bestimmt wurde. Hierfür diente bei dem ungebrannten Thon schwerflüchtiges Petroleum von 0,805 spec. Gew., dadurch gewonnen, daß gewöhnliches Petroleum durch Abdampfung von den leichten Oelen befreit wurde, bis sein Siedepunkt auf 180° C. gestiegen war. Der braune Rückstand wurde durch Schütteln mit concentrirter Schwefelsäure und Natronlauge entfärbt und stellte eine wasserhelle, blauopalisirende, fast geruchlose Flüssigkeit dar, die sich dem ungebrannten Thone gegenüber völlig indifferent verhält. Für die Porositätsbestimmung der gebrannten Proben wurden dieselben mit Wasser getränkt. Um dabei sicher zu sein, daß alle Luftblasen entfernt waren, wurden dieselben zuerst mit Alcohol völlig getränkt, dann in kochendes Wasser geworfen, darin längere Zeit, bis zur völligen Verdampfung des Alcohols gekocht und dann unter Wasser erkalten gelassen.

Zur Bestimmung des äußeren Volumens der Probestücke diente ein besonders konstruirter Apparat, welcher nachstehend abgebildet ist.



Derselbe besteht aus einer Glasflasche A von etwa 1 l Inhalt, welche oben zwei Hälse und am Boden einen Ansatz hat. Der letztere dient zur Anbringung eines kleinen Glashahnes a. Von den Hälsen der Flasche ist der eine b eng und nimmt eine 50 bis 60 ccm fassende, in $\frac{1}{10}$ ccm getheilte Meßröhre d auf, welche mit der Vorsicht mittelst eines Gummipfropfens in den Flaschenhals eingesetzt ist, daß der letztere davon völlig ausgefüllt ist, so daß sich in ihm keine Luftblasen festsetzen können. Der zweite Hals c der Flasche, welcher zum Einbringen der Proben dient, ist 5—6 cm weit und kann durch einen gut eingeschliffenen, unten ausgehöhlten Glasstöpsel verschlossen werden. Dieser Glasstöpsel ist durchbohrt und in denselben ein dünnes oben in ein offenes Gefäß auslaufendes Glasrohr f eingekittet. Auf diesem Rohr ist in gleichem Niveau mit dem Nullpunkt des Meßrohres d ein Strich eingeätzt. Auf das obere Ende des Meßrohres, dessen dünner Ansatz umgebogen ist, ist ein mit einem gläsernen Mundstück versehener Gummischlauch e, durch einen Quetschhahn abschließbar, aufgezogen.

Um mit diesem Apparat das äußere Volumen eines Thonkörpers zu bestimmen, wird der Apparat zunächst mit ausgelochtem

Wasser, oder bei Messung von ungebranntem Körpern mit schwerflüchtigem Petroleum so gefüllt, daß die Flüssigkeit bis an die beiden Nullpunkte in den Röhren d und f reicht. Etwaige Luftblasen sind dabei durch Neigen des Apparates in der Höhlung des großen Glaspfropfens zu sammeln und durch das Rohr f zu entfernen. Das Auffüllen von Flüssigkeit geschieht durch Röhrchen f, das Ablassen durch den Hahn a. Ist der Apparat so eingestellt, so wird durch Saugung an dem Gummischlauch das Meßrohr d bis oben gefüllt und durch Schließung des Quetschhahnes gefüllt erhalten; alsdann wird der weite Hals c geöffnet, die Probe, die vorher mit Wasser resp. Petroleum getränkt und äußerlich abgetrocknet ist, hineingeworfen und nun nach Schließung des Halses c durch leises Oeffnen des Quetschhahnes aus der Meßröhre wieder soviel Flüssigkeit in die Flasche A gelassen, daß nach Vertreibung aller Luftblasen die Flüssigkeit bis an die Marke oder Röhre f steigt. Das Flüssigkeitsvolumen, welches der eingeworfene Körper verdrängt hat, findet sich alsdann in der Meßröhre d vor und wird hier direct abgelesen. Für weitere Bestimmungen ist dann, ohne den vorher benutzten Probekörper zu entfernen, nur soviel Flüssigkeit durch den Hahn a abzulassen, daß diese wieder im Meßrohr auf dem Nullpunkt steht, und nach dem Hochsaugen in das Meßrohr nun ein zweiter Probekörper in die Flasche einzuwerfen; es kann dies so lange fortgesetzt werden, als die Flasche A neue Probestücke aufzunehmen vermag; dann erst erfolgt eine Entleerung des Apparates.

Man erhält auf diese Weise, ohne eine Bestimmung des spec. Gewichtes des Thones nöthig zu haben, den Porenraum eines Thonstückes in Procenten, bezogen auf das äußere Volumen, eine Darstellung, welche ungleich anschaulicher ist, als die bisher in den Arbeiten von Aron, Olschewsky und mir benutzte, den Porenraum durch die Menge des eingesaugten Wassers, auf die Gewichtseinheit des Thones bezogen, darzustellen. Bedeutet V das äußere Volumen des auf seine Porosität zu untersuchenden Thonstückes, g das Gewicht des von ihm eingesaugten Petroleums, s das spec. Gewicht des Petroleums, so ist die Porosität, in Volumenprocenten ausgedrückt:

$$P = \frac{\frac{g}{s} \cdot 100}{V}$$

Die Porositätsbestimmung in dieser Weise enthält zu gleicher Zeit die Elemente zur Bestimmung des spec. Gewichts des Thones. Bezeichnet nämlich G das absolute Gewicht der Thonprobe vor dem Tränken mit Wasser oder Petroleum, so berechnet sich das spec. Gewicht

$$S = \frac{G}{V \frac{(100-P)}{100}}$$

(Fortsetzung folgt).

Ueber das Brennen künstlicher Pflastersteine.*)

Von M. Michaelis.

Wenn die Vereinigung innerer Güte mit äußerlichem Wohlansehen jedem keramischen Product zu Theil werden soll, so ist doch für das hier zu besprechende der Schwerpunkt entschieden auf erstere Eigenschaft zu legen. Der Werth einer vollkommen correcten äußeren Erscheinung soll natürlich deshalb keineswegs verkannt werden, weil nur bei Einhaltung völlig gleicher Dimensionen und sorgsamer Reinheit der Flächen und Kanten Bürgschaft vorhanden ist für den untadelhaften Schluß der Pflastersteine unter sich, von welchem die Haltbarkeit einer Pflasterung abhängt. Die durch Straßenverkehr unaufhörlich gegen das Material erfolgenden Angriffe werden nämlich nur dadurch in der Hauptsache gleichmäßig auf den Straßenkörper übertragen, und die Einzelangriffe auf Steine oder kleinere Parthien derselben sind nur dadur abzuwehren, daß die Einlagerung, richtiger Einspannung der Steine beim Pflastern durch keinerlei Differenzen in den Maßen oder der Ebenheit der Schlußflächen der Steine in ihrer nothwendigen peinlichen Regelmäßigkeit irritirt wird. Störungen in dieser Richtung oder solche durch Arbeitsfehler veranlaßt, rächen sich unverhältnißmäßig schnell dadurch, daß das betreffende Stück Pflasterung seinem Ruin rasch entgegengeht. Den Bedingungen größtmöglichster Härte aber, verbunden mit einem genügenden Grad von Elasticität, dem einzigen dauernden Schutz gegen zu leichtes Absprengen der Kanten, wie hohe Sprödigkeit es bei schwerem Lastenverkehr veranlaßt, kann bei sonst richtig geleiteter Fabrikation nur genügt werden durch scharfen Brand bis in die Nähe der für viele Materialien fein gezogenen Grenzen zwischen diesem Grad und der darüber hinaus bald drohenden Deformirung und durch darauf folgendes behutsames Kühlen. Diese Bedingungen sind unabänderlich zur Erreichung des hochgesteckten Zieles, das jedoch einem tüchtigen Streben, bei der erforderlichen Unterstützung durch die Materialbeschaffenheit, sicher ist. Bisweilen wird die Production gewöhnlicher Klinkersteine, wie sie im nördlichen Deutschland und in Holland zur Herstellung von Straßen benützt werden, verwechselt mit der Pflastersteinfabrikation in dem für diese Besprechung gültigen Sinne, während schon der Brand der als Pflastersteine fabricirten voluminösen Formsteine für sich allein betrachtet, bezüglich der Schwierigkeit, einen Steinkörper von z. B. 10 cm Dicke gegenüber einem solchen, der wenig über die Hälfte nach dieser Dimension mißt, kerndurch, jedoch ohne Deformirung zu brennen, einen immensen Unterschied ergiebt. Spielen unter so bewandten Umständen hohe Brennofentemperaturen und die Erhaltung einer gewissen Elasticität des Steines eine so hervorragende Rolle bei dieser Fabrikation, so lassen sich daraus folgende durch die Praxis bereits bis zur Evidenz bewiesene Vorschriften für die Construction eines für den speciellen Zweig vorzugsweise berechneten Sinterungsbrennofens ableiten: Geringe Dimensionen des Querschnittes im Verhältniß zur Größe der darauf wirkenden Feuerungen resp. der Gewalt ihrer gleichzeitigen Flammenentwickelung, welche der Egalität halber von zwei Seiten gleichmäßig erfolgend, ihre Producte an der Wölbung des Ofens einigend, dieselben von dort durch den Einsatz in einer möglichste Gleichheit anstrebenden Weise nach den in der Sohle reichlich und regelmäßig vertheilten schlitzartigen Füchsen strömen läßt, um demnächst in einen durch Schieber regulirbaren Hauptcanal abzuziehen, also nach technischem Sprachgebrauch: überschlagende Flamme. Ferner ist erforderlich dichter Abschluß sowohl gegen Entweichung von Feuergasen, als gegen Einwirkungen von außen, nach Beendigung des Brandes. Letzterem Erforderniß nachzukommen, ist nach zwei Richtungen wichtig, erstens um sich gegen vorzeitiges Kühlen des Ofens zu wahren, welches den in scharfer Gluth stehenden Einsatz nicht allein durch Entstehung von Brandrissen, sondern auch durch Hervorrufung fataler Sprödigkeit empfindlich schädigen würde und zweitens wegen Sicherung der Reductionswirkung der Flamme, sofern Waaren aus stark eisenschüssigen Materien gebrannt wurden, die sich gleich den vielgerühmten Iron-bricks oder den bayerischen Trottoirplatten mit blauschwarzem metallischem Schimmer nach erfolgter Sinterung zu bedecken haben. Treten nun aber solche Erfordernisse, wie große gemeinsame Wirkung überschlagender Flamme bei geringem Querschnitt des Ofens und sichere Absperrbarkeit für beliebig langsam gehaltene Kühlung und Zuverlässigkeit in der Umgestaltung des oxydirenden Feuers in reducirendes zusammen, so bleibt für diese Fabrikation die Anwendung des Ringofens mit endlosem Kanal ausgeschlossen, wenn auch damit nicht in Abrede gestellt wird, daß in den bestconstruirten derartigen Oefen klinkerartige Fabrikate bei bedeutender Beschränkung des für diese Oefen vielfach zu groß gewählten Querschnittes und ansehnlicher Verlängerung des Brenncanals in Rücksicht auf thunlichst vergrößerte Umtriebsdauer hergestellt werden können. Allein gleichen Durchgriff der Sinterung, oder Gleichheit der Brandfarben zu erzielen, ist trotz der aufgewendeten besten Bemühungen und daran gesetzter vieler Kosten, gleichviel · ob mit directem oder mit Gasfeuer bisher nicht möglich geworden. Die Construction eines Brennofensystems „für Alles“ wird trotz aller dahin lautenden Anpreisungen eben so wenig erreicht, wie überhaupt technisch und außertechnisch sich nicht Eines für Alles schickt. Dagegen für die Brandproduction von Waaren aus Materialien von lichten Brandfarben, für welche Reductionswirkung der Flamme nicht in Anspruch genommen wird, kann für unsern Zweck mittelst der Gasfeuerung in ihren neuen Verbesserungen Hervorragendes geleistet werden, sofern die betreffenden Oefen in den vorhin besprochenen praktisch bewährten Grundzügen construirt sind. Die Längsausdehnung aller auf diese Production berechneten Oefen findet ihre baldige Begrenzung in Betriebsinkonvenienzen, welche aus der Schwierigkeit hervorgehen, bei großer Anzahl auf beiden Seiten des Ofens vorhandener Feuerungen nicht leicht die gleiche

*) Dieser Artikel bildet zugleich den Schluß der im vorigen Jahrgange der Thonindustrie-Zeitung enthaltenen Artikel desselben Verfassers „Ueber künstliche Pflastersteine“.

Zahl geübter Brenner aufstellen und dann noch die wichtige nahezu vollkommene Gleichheit der Flammenentwicklung und Wirkung so vieler im Gange befindlicher Feuerungen ohne ansehnliche Schwankungen erhalten zu können. Oefen von Fassungsraum für 15—18000 Pflastersteine mit je ca. 3000 cc Volumen sind für diesen Fabrikationszweck bereits als groß zu bezeichnen und fordern bei jedem Brande ein immer gleiches Maß von Fleiß und Sorgsamkeit der Bedienung heraus, für welches dem gewöhnlichen Ziegelbrenner das Verständniß abgeht, zumal bezüglich der in der Regel unterschätzten hohen Empfindlichkeit der Waare in der Sinterungstemperatur, in welcher dieselbe häufig mit dem Steinzeug in solcher Beziehung wetteifert, gegen das Eindringen kalter Luft über den Rosten während des Schürens, hervorgerufen durch unnöthig verlängertes Offenhalten der Feuerungsthüren und meist unnütz vielfach wiederholtes Aufreißen der Schau- und Probelöcher, und was der sonst üblichen Nachlässigkeiten mehr sind. Dagegen bewähren sich seit langer Zeit die Etagenroste, combinirt mit kurzem Flachrost und schrägliegender Feuerplatte, auf welcher die den Abschluß der Schüröffnung ohne Thür bewirkende Kohlenschicht gelagert wird, und welche dort eine Art theilweiser Verröstung erfährt, wodurch nach ihrem Einstoßen in die Gluthzone und Vorlegung frischer Kohle — worin die Charge überhaupt besteht — sofort und beinahe ohne anfängliche Temperaturerniederung die eilig in den Ofen ziehenden Mischung von Gasen in rapide Entflammung übergeht. Die ganze Störung des Feuers wird nicht größer, als bei Brennmaterialaufgabe einem bei guter Behandlung und unter natürlichem Zug in vollem Betriebe stehenden Gasgenerator widerfährt, welchem diese Feuerungen auch in mehrerer Beziehung gleichen resp. ähnlich gemacht werden können. Damit ist für rasches und regelmäßiges Aufwärtsgehen der Ofentemperatur hinsichtlich Ersparniß an Zeit und Geld das Meiste gewonnen. Bei dieser Gelegenheit ist einzuschalten, wie verschieden das Verhalten der zu dem Fabrikat verwendeten Rohmaterialien sich herausstellt. Einige vertragen rapide Wärmesteigerung und dürfen rasch bis auf den höchsten Punkt geführt werden, nach dessen Erreichen jedoch für unmittelbar darauf folgenden Schluß des Brandes gesorgt werden muß, um der in nahe Aussicht gerückten Deformirung der Körper zuvorzukommen. Andere verlangen behutsames Aufwärmen und große Mäßigung des Vorwärtsschreitens den Flammenwirkung und dafür gegen Schluß eine längere Andauer der Sinterungstemperatur. Sie ergeben dabei vielfach Fabrikate von vortrefflicher Erscheinung auf dem Bruch und im äußeren Ansehen, womit die Resultate der Schlag- und Abschürfungsproben dieser Körper Hand in Hand gehen. Ausgiebige Proben im großen Brennofen zeigen bereits in der ersten Productionsperiode, nach welcher von beiden Richtungen die Behandlung des Materials zu erfolgen hat.

(Schluß folgt.)

Die Cementfrage in England.*)

von Dr. L. Erdmenger.

Was das Prüfungsverfahren in England anlangt, so hat sich dasselbe, namentlich in seinem dortigen Hauptvertreter Grant, dem deutschen Verfahren mehr und mehr genähert. Grant, prüft jetzt, wie auch bereits Nr. 43, 1879 der Ztg. erwähnt wurde, auch mit 3 Thln. Sand. Die Achtform ist etwas abweichend von der bei uns acceptirten und namentlich auch ohne die Einkerbung, die nach Grant leicht dazu führt, gerade an dieser Stelle von Haus aus Defekte und damit Fehlerbrüche herbeizuführen. Die ganze Form ist bei ihm mehr gleichmäßig gestreckt, also das Verhältniß zwischen engster Stelle in der Mitte und den weiteren Stellen nach den Enden zu ist bei ihm kleiner. Auch ist der Querschnitt nicht 5 qcm sondern neuerdings 1 □" engl. = 6,45 qcm also immerhin unserem adoptirten Querschnitt sehr nahe. Der Querschnitt von 1 □" engl. ist indeß von Grant erst seit etwa reichlich einem Jahre angewandt, während er ihn früher zur Erlangung gleichmäßiger Resultate für zu klein hielt und einen Querschnitt von 2¼ □ engl. anwandte. Andere engl. Ingenieure sind heute noch von letzterem weiteren Querschnitte nicht abgegangen. In England entschließt man sich viel schwerer noch als in Deutschland, die 1 wöchentliche Probe mit reinem Cement gegen die 4 wöchentliche mit 3 Sand aufzugeben und zwar aus der praktischen Rücksicht, daß man im ersteren Falle 3 Wochen früher über das Resultat unterrichtet sei. Grant ist jedoch, wie bereits erwähnt, jetzt ein entschiedener Verfechter der 4 wöchentlichen Sandprobe. Ueberhaupt kann man aus den ganzen Debatten entnehmen, daß sich der Kampf über das Prüfungsverfahren von Deutschland geradezu nach England verpflanzt hat, und auch dort die zwei früher in Deutschland vorhandenen Richtungen einander begegnen. Gerade wie in Deutschland werden von beiden Seiten auch deutsche Marken zum Belege in's Gefecht geführt. Die Maschine, mit der Grant in England seine Proben zerreißt, ist abweichend von der jetzt in Deutschland gebräuchlichen Frühling-Michaelis'schen, der Grant das Prädikat „zu roh" ausstellt. Die von Grant benutzte ist von Adie construirt, wurde früher bei dem Querschnitt von 2¼ □" engl. von Ersterem viel stärker geliefert, während für den jetzigen Querschnitt von 1 □" engl. der Apparat von ihm in kleinerer Construktion hergestellt wird. Grant hat an dem deutschen Apparat vor Allem auszusetzen, daß keine Gleichmäßigkeit in der Geschwindigkeit des Schroteinlaufs bez. der Gewichtszunahme stattfindet, auch Stoßwirkungen nicht ausbleiben, und daher oft ganz unregelmäßiges Bruchgewicht sich ergeben müsse. Dies ist jedem Prüfenden in Deutschland wohl selbst schon mit der Zeit deutlich geworden. Dem abzuhelfen, müßte der Zulauf automatisch geregelt werden können; da die Schrotkörner ungleich groß im Handel vorkommen, müßte der Automat so gestellt werden können, daß gleiche und zwar eine allgemein gültige Gewichtszunahme in jeder Zeiteinheit stattfindet. Am Besten ließe sich dies wohl erreichen, wenn man statt Schrot wieder Wasserzufluß aus einem graduirten Cylinder substituirte, welcher Zufluß sich ja sehr genau reguliren läßt. Am Cylinder kann man direkt das abgeflossene Wasser ablesen. Das den Zufluß aufnehmende Gefäß müßte unten mit einem Hahn zum Ablassen versehen sein. Grant läßt auf dem einen Hebelarm ein Gewicht sich nach dem Ende zu bewegen. Neuerdings geschieht diese Bewegung durch eine weitere Verbesserung von Adie automatisch, sehr gleichmäßig und sanft. Die recht auffallenden Unterschiede des Zerreißungsgewichtes je nach schneller oder langsamer Belastung beleuchtet Grant an einer großen Reihe sehr instructiver Beispiele. Aehnliche Versuche sind ja auch von Dyckerhoff und Behrmann gemacht und die Resultate im Wesentlichen ebenso gefunden werden.*) Diese Versuche erstreckten sich wie bei Grant auch auf verschiedene Apparate und constatirten da die nämlichen Unterschiede zwischen den verschiedenen Apparaten, wie bei dem einzelnen Apparate für sich mit sehr variirenden Gewichtsvermehrungsgeschwindigkeiten. Da ein erheblich kleineres Gewicht, das aber lange Zeit auf die zu zerreißende Probe wirkt, schließlich ebenfalls deren Zerreißen herbeiführt, wie ein oft erheblich größeres, nur momentan wirksames, so geht daraus hervor, daß der wahre Sachverhalt sich eigentlich aus der Combinirung von Zeit und Bruchgewicht zusammensetzt und bei einseitiger Inbetrachtziehung des Gewichtes leicht wesentlich falsch ausfallen kann. Nach Stefan's Gesetz müßte man sogar mit einem ganz kleinen Gewicht, aber nach sehr lange dauernder Zeiteinwirkung die Probe ebenfalls zerreißen können. Der berührte Punkt erscheint Grant und ist auch in der That so wesentlich, daß seine Bezeichnung für unsere Art, die Proben zu zerreißen, als eine zu grobe, wohl gerechtfertigt erscheint.

Andrerseits wird von Einigen aber unser Apparat vorgezogen, da ein Doppelhebel weniger leicht auf eine fehlerhafte Zugrichtung sich einstelle. Ich glaube, es kommt viel auf die Gewohnheit an, beständig mit einem bestimmten Apparate seine Prüfungen vor-

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

*) Vergl. Nr. 52 1880 der Thonindustrie-Zeitung.

*) S. Nr. 28, 1879 der Thonindustrie-Zeitung.

Brief- und Fragekasten.

250. „Eine 28 pferdige Dampfkraft am schiffbaren Wasser kann über Winter nicht benutzt werden. Wie und wozu ließe sich diese am Wasser, isolirt gelegene, Kraft wohl am bequemsten und vortheilhaftesten über Winter verwerthen, ganz ohne Rücksicht auf sonstige bei der Lage mitwirkende, dem geehrten Antwortgeber ja unbekannte Umstände?"

Zu Frage Nr. 250 (glasirte Dachziegel) mache ich die Mittheilung, daß ich glasirte Dachziegel in Braun, Schwarz oder Schieferblau herstelle.

H. Amme in Kosten, Prov. Posen.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 1. Berlin, den 1. Januar 1881. Jahrg. 5.

zunehmen. Wer mit unserem deutschen Apparat sorgfältig umzugehen versteht, ist gewiß mit seiner Empfindlichkeit und Handlichkeit sehr zufrieden, und ist hier Abstellung wohl weniger nöthig, als in Betreff der Art, wie man damit prüft; es beträfe hier also eine Verbesserung namentlich eine Regelung der Gewichtszunahme pro Zeiteinheit, wie ich dies oben auseinandersetzte ꝛc. Aus dem Grant'schen Tabellenmaterial geht dies unwiderleglich hervor. Der eine Redner meinte zwar mit Bezug hierauf, die diversen benutzten Apparate seien doch sämmtlich eigentlich weiter nichts wie Waagen, und wenn dieselben nicht genau genug übereinstimmten, d. h. also hier nicht das Gewicht bez. die Zerreißungsfestigkeit in gleicher Höhe anzeigten, müßte die oder die andere eben fehlerhaft sein. Dem ist jedoch entgegenzuhalten, daß das hier zu bestimmende Gewicht nicht wie beim gewöhnlichen Wiegen ein an sich absolut bestimmtes ist, sondern in seiner Höhe wesentlich mit von der Art der Wägungsausführung abhängt, mithin auch in gewisser Beziehung von der besonderen Wirkungsweise des Apparates.

Fortsetzung folgt.

Allerlei.

Die Generalversammlung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement findet am 3. 4. und 5 Februar im Architecten-Vereinshause in Berlin Wilhelmstraße Nr. 92 statt. Diejenigen Mitglieder, deren Wunsch es ist, bestimmte Fragen auf die Tagesordnung gesetzt zu sehen, haben den Vorsitzenden des Vereins, Herrn Baumeister Friedr. Hoffmann in Berlin, Kesselstraße 7 möglichst bald davon in Kenntniß zu setzen.

Cohnfeld's Dampfkesselspeiseapparat. Auf dem Steinsalzbergwerke Inowrazlaw sind zwei Dampfkessel, jeder von 88 qm Heizfläche, mit dem Cohnfeld'schen automatischen Dampfkesselspeiseapparat armirt worden. Derselbe arbeitet bekanntlich mittelst Condensation und dadurch entstehender Luftleere und tritt jedesmal in Function, wenn der Wasserstand im Kessel durch Verdampfung unter die mittlere Wasserstandslinie sinkt. Nachdem sodann ein gewisser Wasserstand durch Saugen und Drücken wieder im Kessel erreicht worden, hört die Verbindung des Apparates mit dem Dampfraume auf und somit die weitere Speisung des Kessels. Der Bericht in der vom Ministerium der öffentlichen Arbetten herausgegebenen preuß. Ztschr. f. Berg- ꝛc.-Wesen bemerkt nun darüber folgendes: Abgefehen von von dem hohen Preise des Apparates, zumal ein jeder Kessel einen besonderen Apparat besitzen muß, ist ein regelmäßiges Functioniren des Apparates und damit die Erhaltung eines ziemlich gleichmäßigen Wasserdampfquantums im Kessel nur dann vorhanden, wenn die Dampfentnahme eine continuirliche, nicht intermittirende, d. h. der Betrieb ein regelmäßiger ist. Was die ökonomische Seite des Apparates anlangt, so konnte noch nicht mit Sicherheit festgestellt werden, ob elne Ersparniß an Dampf, bzw. an Kohle gegenüber den gewöhnlichen Speisepumpen durch denselben bewirkt wird, indem die vergleichenden Versuche nicht unter ganz gleichen Betriebsverhältnissen angestellt wurden. Doch so viel ist constatirt, daß lässiges Kesselwartungspersonal im Vertrauen auf den Selbstspeifer noch lässiger, und zuverlässige Heizer bei Wartung der Kessel unzuverlässig werden, namentlich dem gangbaren Zustande der sonstigen vorhandenen Speisevorrichtungen die nöthige Aufmerksamkeit zuzuwenden nicht mehr für nothwendig erachten. (D. Ind.-Ztg.)

Markenschutz. Benutzt Jemand für sein eigenes oder für ein von ihm in den Handel gebrachtes fremdes Fabrikat das gesetzlich geschützte Waarenzeichen eines anderen Fabrikanten mit nicht leicht wahrnehmbaren Abänderungen, aber unter der sehr wohl bemerkbaren Hinzufügung seiner eigenen Firma als Händlerin resp. Verlegerin (nicht aber als Fabrikantin) des Fabrikats, so macht er sich nach einem Erkenntniß des Reichsgerichts, I. Civilsenats, vom 10. Juli d. J. dadurch einer Verletzung des Markenschutzgesetzes schuldig.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 25231. Bernhard von Schenk in Heidelberg. Verfahren zur Herstellung eines Ersatzes für Gyps, Cement ꝛc. — Kl. 80.

Nr. 32394. Albert Brockſch in Dramburg i. Pom. Neuerungen an Ofenthüren. — Kl. 36

Nr. 32701. Dr. Emil Fleiſcher in Dresden. Verfahren und Oefen zur Herstellung von Heizgas für motorische Zwecke. — Kl. 26.

Nr. 40568. R. J. Schmutzler in Berlin W., Linkstr. 37. für Frau M. Goujet in Paris. Neuerung an Rosten mit oscillirenden Stäben. — Klasse 24.

Nr. 41091. J. Lorum in Firma Peter Barthel in Frankfurt a M. für Alexander Jacques Magand, Pfarrer in Fontanés, Loire, (Frankreich). Flüssigkeit zum Hartmachen von Cement, Kalk und ähnlichen Materialien. — Kl. 80.

Nr. 41254. Gustav Herm. Hedrich in Pegau, Sachsen. Neuerungen an Ziegel- und Thonwaarenpressen. (Zusatz zu P. A. 14236/80) — Klasse 80.

Nr. 42181. Oskar Raaz in Celle, Provinz Hannover. Control-Apparat für Generator-Feuerungen. — Kl. 24.

Nr. 42387. G. Seydeler in Berlin, Alexanderstraße 23. Zusammengesetzte Thon- und Cementröhren. — Kl. 47.

Nr. 34447. Wirth & Co. in Frankfurt a. M., für Gustav Moysan in Champigneules. Verfahren zur Raffination von Schlacken in einem Rotirofen zur Herstellung von Schlackensteinen. (Zusatz zu P. R. 10149) — Kl. 80.

Nr. 45600. C. W. Schumann & Franz Küchler in Weißenfels (Provinz Sachsen). Auswechselbare Vorrichtung zur Verbrennung von Theer in Feuerungen. — Kl. 24.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 12609. Neuerung an Brennern bei Gasfeuerungen. C. Haupt in Brieg. — Vom 6. Februar 1880 ab. — Kl. 24.

Nr. 12610. Transportabler Rost mit mechanischer Beschickung. C. Kölling in Bulmke bei Gelsenkirchen. — Vom 20 Februar 1880 ab. — Kl. 24.

Nr. 12615. Neuerung an Gasfeuerungsbrennern. J. L. Piedboeuf in Düsseldorf. — Vom 20. Februar 1880 ab. — Kl. 24.

Nr. 12616. Ziegel- und Thonwaarenpresse mit Vorrichtung zum Abmessen des zu formenden Materials. G. H. Hedrich in Pegau (Sachsen). — Vom 16. April 1880 ab. — Kl. 80.

Nr. 12638. Ein Ziegelpreßmundstück mit beweglichen kombinirten metallenen Formen, Universalabschneidemechanismus und in bestimmter Kurve gleitendem Steintransporteur zur Fabrikation von Verblend-, Voll-, Hohl- und Façon- ꝛc. Ziegeln. L. Souchard in Berlin O., Große Frankfurterstraße 4a. — Vom 20. April 1880 ab. — Kl. 80.

Nr. 12662. Verfahren zur Herstellung von Metall-Farbenstiften zur Glasmalerei. H. Dreuckhahn & Meixner in Basel. Vertreter: Dr. Quenstedt, Rechtsanwalt in Berlin C. — Vom 23. Mai 1880 ab. — Kl. 70.

Nr. 12700. Verfahren zur Entphosphorung des Eisens beim Bessemerproceß. Rheinische Stahlwerke in Ruhrort und Hörder Bergwerks- und Hütten-Verein in Hörde. — Vom 10. April 1879 ab. — Kl. 18.

Submissionen.

4. Januar, Vormittags 11 Uhr. Der Bedarf an nachstehend aufgeführten **Thonröhren** für das neue Baracken-Kasernement auf dem Artillerie-Schießplatze bei Hagenau soll vergeben werden, und zwar: 107 lfd. m von 20 cm Weite, 770 lfd. m von 30 cm Weite, 70 lfd. von 35 cm Weite, 60 lfd. m von 40 cm Weite. Termin hierzu ist im Bureau der Kaiserlichen Garnison-Verwaltung zu **Hagenau** angesetzt. Reflectirende wollen ihre Offerten versiegelt und auf Stempelpapier geschrieben, unter Beifügung einer Probe von den zu offerirenden Röhren portofrei im Bureau der Garnison-Verwaltung Hagenau abgeben, woselbst die Bedingungen täglich einzusehen und von den Submittenten vor dem Termine zu unterschreiben sind.

5. Januar. Zur Kanalisirung der Altstadt in Homburg v. d. H. sollen die Lieferungen vergeben werden und zwar die Lieferung und das Legen von ca. **740 lfd. Mtr. Cementrohre, eiförmig, von 48|72 Cm. lichter Weite, 34 lfd. Mtr. desgl. von 40 Cm. Durchmesser, 560 lfd. Mtr. desgl. von 30 Cm. Durchmesser, 100 lfd. Mtr. desgl. von 15 und 25 Cm. Durchmesser.** Zeichnungen, Anschlag und Bedingungen können auf dem Stadtbauamte eingesehen, und müssen die Offerten mit der Aufschrift: „Angebot für Kanalbau in der Stadt Homburg v. d. H." portofrei und versiegelt, an das Bürgermeister-Amt zu **Homburg v. d. H.** eingesendet werden.

8. Januar, Vormittags 10 Uhr. Für das Werk auf dem Mundolsheimer-Kopf soll die Lieferung von **97 Mtr. kreisrunden 36 Cm. im Lichten weiten Cement-Canal-Röhren** (aus Portland-Cement) vergeben werden. Die bezüglichen, auf Stempelpapier geschriebenen Offerten sind, mit entsprechender Aufschrift versehen, im Fortifications-Bureau zu **Straßburg i. E.,** einzureichen, woselbst auch die Bedingungen zur Einsicht ausliegen.

Ein theoretisch gebildeter und praktisch erfahrener

Ziegelei-Techniker

findet in der Dampf-Ziegelei von **H. Iselin jr. & Passavant** in **Basel** (Prodn. 6 M. Stk.) Stellung als technischer und kaufm. Director. Eintritt sofort. (2234)

Ein in den **mittelalterlich gothischen Formen** bewanderter **tüchtiger**

Modelleur (2235)

findet sofort Stellung. Meldung mit Attesten und Gehaltsansprüchen umgehend an

Liegnitz. **Bienwald & Rother.**

Für eine **Cementfabrik** in Schlesien wird ein **Werkführer gesucht.**

Gefl. Offerten bef. die Expedition d. Ztg. unter **G. H. 2226.** (2226)

Für Ziegeleibesitzer!

Ein in allen Branchen der Thonindustrie praktisch und theoretisch erfahrener Mann, der lange in einer der größten Thonwaarenfabriken Deutschlands thätig, und dem die besten Zeugnisse zur Seite stehen, sucht zum 1. April seine jetzige Stellung zu ändern. Die selbstständige Leitung einer Thonwaarenfabrik, oder die Einrichtung einer solchen wäre erwünschte Stellung.

Hierauf Reflectirende erf. Näheres durch die Expedition d. Bl. sub **E. F. 2224.** (2224)

Ein **Ringofenbrenner,** der mit dem Brennen vollständig vertraut und der Sache kundig ist, **sucht** als solcher **Stellung.** Näheres ertheilt **Ferd. Drews,** Hospitalverwalter, **Pölitz,** Regbz. Stettin. (2232)

Ein **Ziegelmeister** m. guter Handschr., **kautionsfähig,** spricht deutsch u. polnisch, **sucht Stellung** als **Verwalter** einer gröss. Ziegelei, auch versteht derselbe das Kalkbrennen auf Ringöfen gründlich, g. Zeugn. z. Seite. Zu erfr. Ziegelei-Verwaltg. **Gora** bei Jarotschin. (2223)

Ein Chemiker,

mit der **Portland-Cement-Fabrikation** vollständig vertraut, **sucht eine Stelle als technischer Leiter** einer **Cement-Fabrik.**

Gefl. Offerten sub **A. B. 2174** erbeten durch die Expedition dieser Zeitung. (2214)

Zu verkaufen.

Halb Balancier-Expansions-Condensations-Dampfmaschine, Kolben 510 mm Durchmesser, 630 mm Hub, mit Zweiflammrohr-Kessel, 40 qm Heizfläche, wenig gebraucht, 4000 Mark.

Eine stehende Ziegelpresse, ganz neu, auf eiserner Fundamentplatte montirt, 1000 Mk. (2218)

Ein Pallenberg'scher Disintegrator, neu, für die Hälfte, 1200 Mk.

6 Drahtseilscheiben 1,250 Durchm., 3 getheilte Riemscheiben 1,800 Durchmesser.

Konigs-Wusterhausen. **Gebr. Borchard.**

Ziegelei-Verkauf.

Eine große Ringofen-Ziegelei in guter Gegend, mit reichem Lehmlager und Bahnanschluß-Geleise ist wegen eingetretener Familien-Verhältnisse zu verkaufen. (2209)

Näheres auf portofreie Anfragen unter M. F. 182 in der Expedition der Kölnischen Ztg., Köln.

Unterhändler werden verbeten.

Eine **gebrauchte,** noch gut erhaltene (2221)

Ziegelpresse Nr. 2

30 cm weit, von **Schlickeysen** oder **Windisch u. Kunze** erbaut, **zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **C. D. 2221** an die Expedition dieser Zeitung.

Grubenschienen, Schienennägel ab Lager und ab Hütte sowie **KippLowries** empfiehlt

Th. Lustig.

(2208) Berlin NO., Neue Königstr. **14.**

Stempel

mit **Firma, Fabrikzeichen** 2c. zum Eindrücken in Thon- und Porcellan-Waaren, sowie **Kautschuckstempel** zum Fertigstempeln liefert die

Gravir-Anstalt von R. Jestram.

Berlin S., Annenstr. 37. (2233)

Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt

Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik

Actien-Gesellschaft. (2206)

Schöningen Herzogth. Braunschweig.

Zugfestigkeits-Apparat,

wenn auch älterer Construction, für größere Probekörper wird zu kaufen gesucht. (2225)

J. Esterer, Hamburg, Glashüttenstr. 79.

(2217) **Specialität!**

Ganze Einrichtungen zur Fabrikation von **Dachfalzziegeln, Flurplatten** 2c., **Baupläne** zu **Brennöfen** für **Falzziegelbrand.** Mache die gröss. Ziegeleibesitzer auf uns. verbesserte **Revolverpresse** aufmerksam, welche sofort ohne Tadel arbeitet.

N. Kettenhofen, Echternach

vormals Hilbringen bei Merzig an der Saar.

Adresse: N. Kettenhofen, Dampfziegelei und Mechanische Werkstätte in **Echternacherbrück b. Trier.**

Weiße Schmelz-Glasur,

Norweg. Feldspath Mehl (hoch fein weiß)

offerirt **Rudolf Köppe,** Velten.

(Eingesandte Thonproben glasire gratis). (2200)

Zum **Schlemmen** (2201)

Messingtressengewebe, fein und gröber, offerirt

Ernst Moldenhauer, Magdeburg.

Pariser Formgips,

(2197) frisch gebrannt bei

Fritz Pasquay in Wasselnheim (Elsass.)

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(2191) **C. Uehse,**

Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

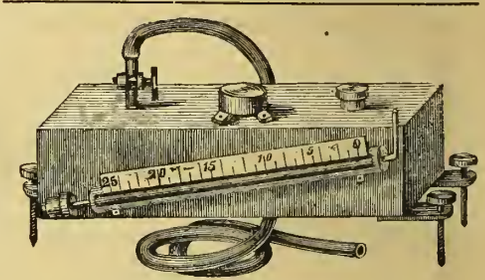
Maschinen für Ziegeleien

insbesondere Ziegel-Maschinen zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider, Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2192)

Magdeburg. L. Schmelzer,

Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Draht-Gurte } jeder Art empfiehlt
Draht-Gitter } **Gust. Pickhardt in Barmen** (2196)



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Lange & Co.

Berlin C.

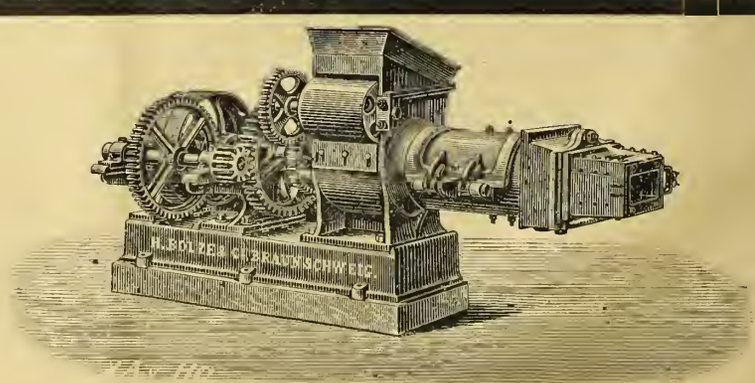
Burg-Str. 18.

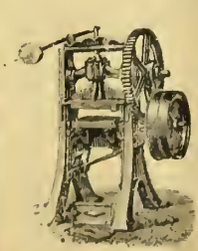
Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei.

Deutsche, franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder, Malvorlagen, Dicköl, Schmelztiegel etc. (2203)

Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.

(2213)





Neueste Falzziegelpressen

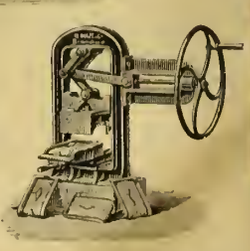
für Dampf- u. Handbetrieb,

Ziegelmaschinen, conische Feinwalzwerke, Nachpressen, Thonreinigungsmaschinen,

Continuirliche Gasöfen. D. R.-Patent.

Continuirliche Kammer-Oefen.

Ang. D. R.-Patent.



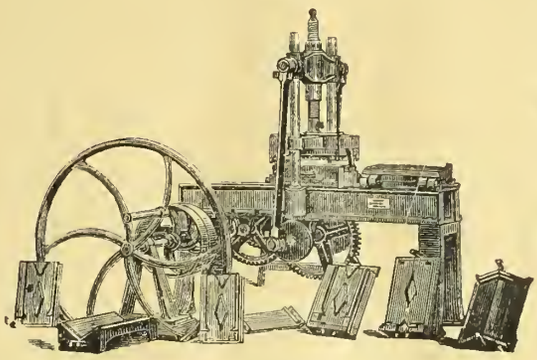
H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2212)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. **Hertel & Co.**
in **Nienburg** a. d. Saale

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit. Die Ziegelmaschinen sind in diesem Jahre nach den neuesten Erfahrungen wiederum umgebaut und ausserordentlich vervollkommnet worden.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig auspressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln. Die Walzwerke sind ebenfalls vollständig umgebaut und den neuesten Erfahrungen entsprechend vervollkommnet worden, wodurch ihre Leistungsfähigkeit gegenüber den älteren Systemen sehr wesentlich gesteigert ist.

Spindelpressen für künstliche Pflastersteine, sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen, für Hand- und Maschinenbetrieb.

Elevatoren jeder Art zum Heben und Herunterlassen von rohem Thon und fertiger Waare.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend.

Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen entleerend mit **patentirter** Kippvorrichtung.

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Cario's selbstregulirender Expansion, so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (2228)

Illustrirte Preiscourante gratis und franco.

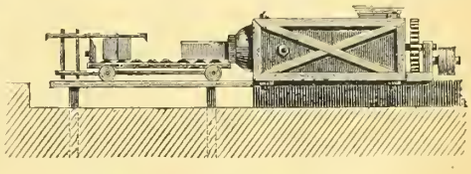
Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193

(2201)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz, empfiehlt sich den Herren Reflectanten zur Anlage completter Ziegeleien, Thonwaarenfabriken und **Ringöfen nach seinem System.** Letztere haben sich bei **50 bis 75 pCt.** Brennstoffersparniss, zum Brennen feinster **Verblender, Falzziegel, Dachziegel, Röhren** und Mauersteine bei ca. 50 Anlagen vorzüglich bewährt u. garantire ich jedes Ziegel-Material mit absoluter Sicherheit **schmauchrein, hart, ohne Risse, Bruch u. Schmolz zu brennen.** — Honorar billigst und nur nach Erfolg beansprucht. — Prospecte gratis u. franco.

Zöpfe aus Seidenabfall
zum Umhüllen der Dampfleitungen
(2198) zu 2 M. pro Kilo bei
F. Pasquay & Co. Wasselnheim (Elsass.)

Elevatorgurte,
aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität
Wurzen bei Leipzig.
(2190) **A. Seyffert.**



Liegende Ziegelpresse
einfachste, practischste und billigste Maschine, wiederum bedeutend verbessert und für alle Verhältnisse passend empfiehlt
Fabrik Koldmoos pr. Gravenstein
(2199) **A. Ingermann.**

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

Dr. Julius Bidtel

Chemische Fabrik
CÖLLN a. Elbe, Bahnhof Meissen
Fabrik und Lager

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

sämmtl. Artikel für Thonwaaren-, Steingut- u. Porcellan-Fabrikation,

als: Meissener Arbeits- und feuerfeste Chamottethone, Meissener besten Begussthon, geschlemmte Porcellanerde, gemahl. norweg. Spath und Quarz, gemahl. Feuerstein, gemahl. Pechstein, Ia. Kryolith, englische, tarnowitzer u. freiberger Glätte, engl. Mennie, Smalten, Borsäure, fertige Glasuren für Dachziegel, Geschirr, Steingut- und Ofenkacheln, Metalloxyde Unterglasur-, Majolica-, Relief- u. Porcellan-Farben etc. etc. (2186)

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt.
Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.
F. L. Schmidt in Schlettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(2187) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

☞ *Gefl. Beachtung empfohlen!*

Wochenblatt für Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben
unter Mitwirkung von Mitgliedern des
Architekten-Vereins zu Berlin.

Dritter Jahrgang 1881.

Wöchentlich 2 Nummern. **Abonnement** vierteljährlich . . 3 ℳ. — ₰
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . . . 3 ℳ. 75 ₰
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 ₰
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 57/58.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 52 vom 24. December 1880:
Der Ausstellungs-Palast zu Moskau. — Die Auffindung der Tantalosstadt durch K. Humann. — Die Organisation der französischen Hochbau-Verwaltung. — Eiserner Aquaduct des Saarkohlen-Canales über die Albe. — Auszug aus der Kammerverhandlung vom 1. Decbr. cr. über den Etat der Bauverwaltung. — Der Ausbau der preussischen Wasserstrassen. — Abschneiden von Pfählen. — Vereinsnachrichten, Personalien, Submissionen, Geschäftsanzeigen etc.

☞ **Abonnements** bei allen Buchhandlungen und Postanstalten.
(Postzeitungs-Katalog No. 4644). (2227)

Siemens Gasfeuerung.

ohne Anwendung des Regenerativ-Systemes ist die **vorzüglichste** und **einfachste** für **Dampfkessel, Kalk-, Cement-, Gyps-, Granit- ꝛc. Brenn- und Trocken-Oefen.**

Universal-Brenn-(Tunnel-)Oefen P. R. Nr. 3084, zum Brennen von aller Art Ziegel, Kalk ꝛc. **Absolut rauchlos, vollkommenste Ausnutzung** des Brennmateriales, **bedeutende Ersparniß** und Verwendung **jeder** Qualität desselben. **Leichte und einfache Bedienung und Regulirung.** Broschüren, Kostenanschläge ꝛc.

Technisches Bureau: Friedr. Siemens. Dresden, Fabrikstraße 5. (2194)

Deutscher Submissions-Anzeiger

erscheint in **BERLIN** wöchentlich 6 mal.

Diese Fachzeitung bringt die Veröffentlichung der **Submissions-Ankündigungen** sämmtlicher Deutscher Behörden über alle zur Ausschreibung gelangenden Lieferungen, Arbeiten und Materialien, sowie stets sofort nach stattgehabten öffentlichen Terminen die **Submissions-Resultate** in bekannt zuverlässiger und tabellarisch übersichtlicher Weise.

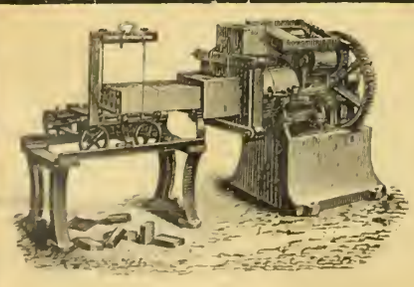
Fernerer Inhalt: **Wochenübersichten und Marktberichte** über die Lage der Eisenindustrie, des Kohlen- und Baumaterialien-Marktes.

Abonnements-Bestellungen

auf den »Deutschen Submissions-Anzeiger« nehmen **alle Postanstalten** Deutschlands und Oesterreichs entgegen. zum Preise von 7 Mark pro Quartal, für Berlin die Zeitungsspediteure, zum Preise von 6 Mark pro Quartal. Für das Ausland die Expedition dieses Anzeigers, zum Preise von 20 Mk. pro Halbjahr bei frc. Kreuzband versandt. (2216)

Inserate gewerblichen Inhaltes finden weiteste und zweckentsprechendste Verbreitung durch diesen Anzeiger.

NB. Von den jetzt anstehenden Terminen über Betriebs- und Werkstattsmaterialien kommen die Resultate in diesem Anzeiger unverzüglich und vollständig zur Veröffentlichung.



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Maner-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2188) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant **in Ehrenfeld-Cöln.**

Das technische Bureau für die Thonwaaren-Industrie
von
Alfred Mohr, Civil-Ingenieur, **Regensburg**
liefert als **Specialität: Fabrikanlagen u. Umbauten** der **Thonwaarenindustrie. Brennöfen** bewährtesten Systems für Porcellan-, Steingut-, Thonwaaren-, Mosaik- und Trottoirplattenfabriken. **Hydr. Mosaik- u. Trottoirplattenpressen** (eigenes Patent) mit einer tägl. Leistung von 3500 Platten (auch mehrfarbig) aus trockenem Thon hergestellt. **Massekuchenschneidmaschinen,** welche Blätter in jeder Dicke schneiden (ca. 300 Tellerblätter in 4 Minuten). **Universal-Formmaschinen** für Hohlgeschirre jeder Art, Dreifuß-, Spitzelpressen, Ziegelpressen auch für Handbetrieb, Henkel- und Massefchlagmaschinen, Kachelu und Rundeckkachelschleifmaschinen und Bänke, Kollergänge, Misch-, Hack- und Theilmaschinen, Glasur-, Farb- und Massemühlen, Mosaikplattenpressen älteren Systems, Filterpressen in Holz und Eisen nebst deren Pumpen, Drehscheiben auch mit Ovalwerken und Friktion, Würstelpressen, Schlemmmaschinen, und Schlemmereianlagen, Thonschneider, Walzen, Brech- und Schleudermaschinen, Kupferdruck- und Buntdruckpressen nebst allen Utensilien ꝛc. Sämmtliche Maschinen sind eigenes, best bewährtes System von vorzüglicher Leistung und werden billigst unter vollster Garantie geliefert. **In Vertretung: Ein großes Privatlaboratorium** mit allen möglichen Farben für auf und unter Glasur, Email, Kacheln, Dachziegeln, Terracotten, Majolika ꝛc., galv. Kupferdruckmuster und Druckplatten nebst allen Zugehörigkeiten für Maler und Druckerei. **Pläne, Anschläge** ꝛc. für Neuanlagen und Umbauten, Ofen, Mosaikplattendessins ꝛc. nebst allen technischen Arbeiten billigst unter Garantie. (2222)

Hermann Lange,

gesetzlich
Dampf-Glasur-Fabrik „Schutz" Marke Mennige.
deponirt
in Cüstrin, kurze Vorstadt,
offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2189)

(2193) **Otto Bock,**
Ziegelei-Ingenieur, **Braunschweig,**
empfiehlt seine continuirlichen **Trockenöfen,** continuirlichen **Verblendziegelöfen** und **Canalöfen** zum Brennen von **Thonwaaren, Kalk, Gyps** und **Cement.** Anlage ganzer Ziegeleien, Falzziegelfabriken etc. **Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco.**

A. Trosky's

Bau-Bureau, Wittenburg, Mecklenburg
empfiehlt seine neuen continuirlichen Oefen (Zellensystem) für Ziegel- und feinere Thonwaaren als äußerst billige Anlagen
a. für Kleinbetrieb (4zellig)
b. „ Großbetrieb
c. „ Glasur-Waaren
bei sehr geringem Brennmaterialverbrauch und vorzüglicher Leistung. Der Ofen liefert schmauchfreie, hellklingende und gleichfarbige Waare. Umänderungen alter Oefen werden billigst berechnet. (2215)

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Blumenstraße 79.

№ 2. Berlin, den 8. Januar 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57 . 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nummer liegt ein Prospect von R. Dollberg in Rostock i. M. bei.

Inhalt: Ueber die Dichtigkeitsverhältnisse des geformten, nachgepreßten und trockengepreßten Thones und den Einfluß der Zusammensetzung auf die Dichtigkeit der Massen. — Ueber das Brennen künstlicher Pflastersteine. — Die Cementfrage in England. — Patent-Auszüge. (Verfahren zur Herstellung porös gebrannter Gefäße zu Absorptions-, Filtrations- und dialytischen Zwecken.) — Allerlei. (Dampfstrahl-Oellampe von Hartmann u. Lucke. — Oekonomische Bedeutung der Anwendung des Dynamits. — Kautschucköl.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Ueber die Dichtigkeitsverhältnisse des geformten, nachgepreßten und trockengepreßten Thones und den Einfluß der Zusammensetzung auf die Dichtigkeit von Massen.

(Fortsetzung.)

Die in dieser Weise nach verschiedenen Formungen hergestellten Thonkörper zeigten folgende Porositäten in Volumenprocenten der angewendeten Probekörper. Die verschiedenen in der Tabelle angeführten Mischungen wurden im aufgeweichten Zustande durchgeknetet, dann getrocknet und wieder gepulvert.

Art der Formung.	1. Heegermühler gelbbrennender Thon.	2. Heegerm. rothbrennender Lehm.	3. 2 Thl. H. gelbbr. Th. 1 Thl. H. rothbr. Lehm	4. 1 Thl. Heeg. Th. gelbbr. 1 Thl. H. Lehm rothbr. 1 Thl. Heeg. Chamotte v. Klinkern.	5. 1 Thl. H. Thon gelbbr. 2 Thle. Chamotte von Klinkern,	6. 1 Thl. H. Th. gelbbr. 2 Thle. Quarzsand.
	Poren-Vol. pCt.	Poren-Vol. pCt.	Poren-Vol. pCt.	Poren-Vol. pCt.	Poren-Vol. pCt.	Poren-Vol. pCt.
Naß gestrichen.	27,2	23,9	26,2	21,8	19,4	17,9
Naß gestrichen und lederhart nachgepreßt	25,4	23,7	24,4	21,4	18,2	16,3
Ganz trocken gepreßt . . .	32,1	24,9	25,4	23,2	23,1	22,6
Klammfeucht gepreßt, voller Druck	—	19,9	—	—	—	—
Wie vorher, halber Druck .	—	20,2	—	—	—	—

Man sieht hieraus, daß die auf der vorigjährigen Generalversammlung des Ziegler-Vereins von Herrn Jul. Matern ausgesprochene Ansicht, daß man durch hydraulische Pressung trocknen Thones zu wesentlich dichteren Massen gelangen könne, als durch andere Formungsmethoden, keineswegs richtig ist. In den vorliegenden Fällen zeigen die aus ganz staubtrockenem Thone auf der hydraulischen Presse geformten Thonkörper sich mit einer einzigen Ausnahme (bei Nr. 3), bei der ins Gewicht fallende Unterschiede überhaupt nicht hervortreten, als wesentlich poröser, als diejenigen, bei welchen nasse Formung angewendet wurde. Dagegen erscheint bei Anwendung von klammfeuchtem Thon beim Formen durch hydraulischen Druck eine wesentlich ins Gewicht fallende Verdichtung der Masse. Der practischen Anwendung von so wenig angenetztem Thon, daß derselbe noch keine plastischen Eigenschaften im eigentlichen Sinne und dadurch eine nur minimale Trockenschwindung erhält, steht jedoch der Umstand sehr im Wege, daß Thonmassen mit einem gewissen geringen Feuchtigkeitsgehalt sich nur schwierig in ein genügend feines Pulver verwandeln lassen, während dies bei völlig ausgetrocknetem Thon viel leichter zu bewerkstelligen ist.

Die Verdichtung, welche durch das Nachpressen im lederharten Zustande bewirkt wird, ist gegenüber dem feucht geformten Thon nicht sehr bedeutend, wie dies auch aus theoretischen Gründen zu erwarten war. Die Wirkung des Nachpressens beruht vornehmlich in der Herstellung oder Wiederherstellung exacter Formen in einem Feuchtigkeitszustande des Thones, in dem er eine erhebliche Volumenverminderung durch Eintrocknen nicht mehr erfährt und in Beseitigung von Höhlungen, hervorgebracht durch eingeschlossene Luftblasen, welche bei der nassen Formung nur schwierig aus dem Thone zu beseitigen sind.

Nicht weniger von Interesse, als die Wirkung der Formung auf die Porosität des rohen Thones, ist das Verhalten derselben Proben im Feuer.

Es wurde von jeder der in der oben stehenden Tabelle aufgeführten Thonmischungen ein Abschnitt einer trocken gepreßten Fliese auf eine Chamotteplatte gelegt und 6 solcher je eine Serie tragender Chamotteplatten so im Verglühbrand des Gasofens in einem und demselben Kapselstoße vertheilt, daß jede eine andere Temperatur erhielt. Zu dem Zwecke wurde je eine Serie Proben unmittelbar unter dem Gewölbe, eine andere an der Ofensohle eingesetzt, die übrigen waren in Höhenintervallen von ca. 30 cm vertheilt. Die Temperatur, welche unter dem Gewölbe des mit überschlagender Flamme gehenden Ofens herrschte, war beginnende helle Weißgluth, an der Ofensohle etwas über Silberschmelzhitze. Werden die Temperaturen schätzungsweise auf 1250—1000 °C. und die Hitze von oben nach unten innerhalb dieser Grenzen gleichmäßig abnehmend angenommen, so würde sich für jede Serie von Proben von unten nach oben eine Temperaturzunahme von 50 °C. ergeben. In Wirklichkeit waren die Temperaturunterschiede wohl aber geringer, da der Unterschied zwischen Oben und Unten wohl etwas zu hoch geschätzt ist.

Die Porositäten, welche die Proben nach dem Brennen zeigten, sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt:

(Folgt Tabelle)

Brenngrad.	1. Heegerm. gelbbr. Thon.		2. Heegerm. rothbr. Lehm.			3. 2 Thl. gelbbr. H. Thon 1 Thl. rothbr. H. Lehm	4. 1 Thl. gelbbr. H. Thon 1 Thl. rothbr. H. Lehm 1 Thl. Cham. v. Klinker	5. 1 Thl. gelbbr. H. Thon 2 Thl. Cham. v. Klinker	6. 1 Thl. gelbbr. H. Thon 2 Thl. Quarzsand	Brenngrad beim naß geformten Heegerm. Thon.
	naß geformt	ganz trocken gepreßt	ganz trocken gepreßt	klammfeucht gepreßt mit voll.* Druck	klammfeucht gepreßt mit halb.* Druck	ganz trocken gepreßt				
Porosität in Volumen-Procenten.						ganz trocken gepreßt.				
A. 1000° C.	33,1	38,2	19,3	16,8	17,7	29,9	26,2	25,5	29,2	Schwach bis Mittel-Brand.
B. 1050° C.	29,0	35,7	16,2	11,9	14,3	22,1	21,1	23,2	28,6	Hartbrand.
C. 1100° C.	1,0	18,1	9,2	4,3	7,0	1,3	4,3	10,1	28,2	Gelbgrün. Klinker.
D. 1150° C.	0,	0.2	2,4	2,2	2,5	1,0	2,1	1,8	23,6	Kanten gerundet.
E. 1200° C.	zerfl.	zerfl.	2,4	3,0	2,4	zerfl.	zerfl.	zerfl.	21,2	breit auseinandergeflossen.
F. 1250° C.	dto.	dto.	2,1	2,1	2,4	dto.	dto.	dto.	15,5	

Vergleicht man die Zahlen dieser Tabelle mit denen der vorhergehenden, so findet man bei allen den Proben, welche als Bestandtheil den kalkhaltigen Heegermühler Thon enthalten, bei der niedrigsten der angewendeten Temperaturen eine nicht unerhebliche Vergrößerung der Porosität. Es ist dieselbe zu erklären aus dem Verlust des chemisch-gebundenen Wassers und der Kohlensäure. Bei dem eisenhaltigen Lehm (2) ist unzweifelhaft bei einer niedrigeren Temperatur eine solche Porositätsvermehrung eingetreten. Dieselbe ist aber bereits durch die beginnende Sinterung mehr als eingeholt. Was bei dieser Zusammenstellung aber zumeist in die Augen fällt, ist das verschiedene Verhalten in dem Gange der Verdichtung. Bei dem kalkhaltigen Material (1) findet die Verdichtung sehr rapide innerhalb eines Temperaturintervalls von 50° C. statt. Die Art der Formung, sowie das Vorhandensein von Beimischungen, die weniger oder nicht schwinden, können zwar in etwas das rapide Schwinden verzögern, immerhin erreicht nicht diese Verzögerung diejenige, welche bei dem kalkfreien Material eintritt, und die sich über mehrere Hundert Grade erstreckt.

Der Grund für das rapide Schwinden des kalkhaltigen Thones ist darin zu suchen, daß der demselben beigemengte Kalk erst in höherer Temperatur in chemische Action tritt, dann aber seine verflüssigende Wirkung sehr schnell ausübt, während bei dem kalkfreien Lehm eine solche energische auf den Schmelzpunkt der Verbindungen einwirkende Action überhaupt nicht eintreten kann. Die gleiche Erscheinung tritt übrigens auch bei anderen Massen auf. Nach den Mittheilungen eines gewiegten Porcellanfabrikanten, welcher Gelegenheit gehabt hat, verschiedene Porcellanmassen nebeneinander zu verarbeiten, wurde mir die Mittheilung aus seiner Praxis gemacht, daß bei Porcellanmasse mit Marmorversatz als Flußmittel die Verdichtung in einer höheren Temperatur beginnt als bei solcher mit großen Feldspathzusatz, daß aber trotzdem bei ersterer der volle Porenschluß und die Transparenz bei niedrigerer Temperatur erreicht wird, als bei letzterer.

Es erscheint dieses Verhalten beachtenswerth für viele Zweige der Thonwaarenindustrie, bei denen es darauf ankommt, völlig gedichtete und darum unter allen Umständen stark schwindende Fabrikate in regelmäßigen Formen herzustellen, denn es ist einleuchtend, daß, abgesehen von der absoluten Größe der Schwindung, auch das Tempo, in welchem sie erfolgt, auf die Erhaltung regelmäßiger Formen von außerordentlichem Einfluß sein muß.

(Schluß folgt.)

Ueber das Brennen künstlicher Pflastersteine.

Von M. Michaelis.

(Schluß)

Eben auch verschieden sind die Zeichen für die herannahende oder bereits eingetretene Gare des Brandgutes, für deren Beobachtung immer vorausgesetzt wird, der Ofen enhalte Schaulöcher in genügender Anzahl, verschiedener Höhenlage und Richtung, und um das Beobachten der Temperatur ohne Eindringen von Luft durch diese Oeffnungen zu gestatten, seien diese dem Beschauer jederzeit durch vorgelegte Glimmerblätter präsent gehalten. Materialien mit starker Brandschwindung erleichtern die Beurtheilung des Fortschrittes der Feuerwirkung weit mehr, als die mit hoher Trockenschwindung, durch das sogenannte „Setzen" des Ofeninhaltes, für welches der Brenner bei gleichgehaltener Fabrikation bald ziemlich sichere Anhaltspunkte gewinnt. Trockenpreßproducte gewähren durchschnittlich in solcher Richtung weit weniger Anhalt, und für sie gelten am sichersten Probezüge von klein gehaltenen Trockenpreßkörpern aus den gleichen Materialien, wie für die eigentlichen Fabrikate verwendet wurden. Manche ziehen für solchen Zweck die Anfertigung hohler Kugeln vor, deren Füllung — gewöhnlich aus einer strengflüssigen Glasurmischung bestehend — nach dem Grade ihres Festwerdens oder Emailbildens einen ziemlich sicheren Anhalt für die Beurtheilung bietet, freilich erst nach vorherigen genauen Beobachtungen und Sammlung von Erfahrungen. Materialien, bei welchen reducirende Flammenwirkung angewendet wird, geben beim scharfen Beleuchten der Steine mittelst Entflammung durch die Schaulöcher eingeworfener, etwas kienhaltiger Holzpartikeln Kunde vom Brenngrade, wenn auf den hochglühenden Steinen gewisse Erscheinungen irisirender Gluthfarben hervortreten, deren Hellerwerden bei den folgenden Untersuchungen in Vereinigung mit rothen Glanzspiegelungen die nahe Beendigung der Brenndauer räthlich macht. Schwere Thonmaterialien verlangen in der Regel beginnende, manche auch fortgesetzte Weißgluth, und hier ist die Erkennung der richtigen Brandstufe wesentlich schwerer als bei den rothen Gluthfarben, weshalb dem Beobachter, will er sich lediglich auf die Farbenerscheinung verlassen, am ehesten Täuschungen unterlaufen. Bemessung des Setzens der oberen Einsatzschichten gegen gewisse fixe Punkte des Ofens betrachtet und Probeziehen an verschieden hochgelegenen Stellen desselben geben allein zuverlässige Anhaltspunkte zur Beurtheilung der erreichten Stufe. Einige der strengen Thonmaterialien zeigen entweder bald nach Eintritt des Weißfeuers oder unmittelbar vor Näherrücken der Gefahr von Schmolzbildung der obersten Schichten, ein Aufzucken weißlicher, bisweilen auch lichtbläulicher Gluthfunken gegen die Wölbung zu, und häufig sind dies Warner in Bezug auf weitere Fortsetzung oder Steigerung zu hoch gewählter Glühhitze. Sehr wünschenswerth im Interesse der Sicherung beim Brennbetrieb und gewiß einträglich für den Erfinder wäre die Herstellung eines zuverlässig zeigenden, haltbaren und dabei billigen Pyrometers, dessen Preis es gestattet, an jedem Ofen mehrere dergleichen Instrumente zum einfachen Ablesen der jeweiligen Brenntemperatur anzubringen. Bei geeigneter Combination derselben mit Zeitmessern und Registrirvorrichtung könnten damit für die Controle des Brennbetriebes völlige zuverlässige Unterlagen geschaffen werden. Derlei graphische Darstellung, mit kurzen präcisen Textworten begleitet, gewähren die besten vergleichenden Uebersichten der Betriebsresultate nach dieser Richtung, in der zunächst eine der schwersten Geschäftspositionen liegt: die Brennmaterial-Beschaffung. Bei sinterndem, eisenschüssigem, mithin dunkelbrennendem Material hat bei der Steigerung des Brandes in etwa dem dritten Viertheil der dafür in Aussicht stehenden Zeitdauer Vorsorge dafür obzuwalten, daß die durch gleichmäßige Strömung der vom Ofengewölbe abwärts gleitenden Flamme auf den Eisengehalt des Materials hervorgebrachte oxydirende Wirkung succesive und zeitweilig in die reducirende dadurch übergeführt wird, daß von dem Zeitpunkt an, wo die Temperatur dem erwarteten Maximum so sicher näher eilt, daß ein gewisser Rückgang derselben durch Abnahme des Flammenstiches nicht zu besorgen steht, die Zuführung des benöthigten Quantums von Verbrennungsluft mehr und mehr, doch leise, dadurch beschränkt wird, daß man die Kohlenschicht auf dem Rost höher als beim Vorwärtstreiben während des normalen Betriebes wachsen läßt und dabei den Schieber des Hauptcanales soweit senkt, daß hier und da einige Flammentrübungen und schwaches Rauchigwerden der Flammenspitzen bei merklicher Zugverminderung beobachtet wird. In Anfangs kürzeren, dann längeren Pausen — für jeden speciellen Fall hat sorgsame Beobachtung dies zu bestimmen und event. verschieden zu handhaben — wird inzwischen dem Ofen wieder voll Luft gegeben, so daß kein Zurückkommen im Brande oder Zugverlegungen möglich werden, bis nach Eintritt der Symptome für die Gare des Ofens bald nach nochmaliger und letzter Aufgabe einigen Brennstoffes der Ofen in vollem Feuer durch Versetzen und Vermörteln der Feuerungen, so rasch und gleichzeitig sich dies irgen thun läßt, geschlossen wird, worauf der bereits auf dem tiefstmöglichen Stand befindliche Hauptcanalschieber ganz eingelassen ur

*) Der Druck, welchen die hydraulische Presse ausübt, beträgt 200,000 kg d. i. bei Herstellung von Platten von 15×15 cm 889 kg pr. qcm. Wenn nur die größere der beiden Druckpumpen benutzt wird, berechnet sich aus den Abmessungen der hydraulischen Presse ein Druck von 29,000 kg oder 129 kg pr. qcm, wenn das Gewicht des am Pumpenhebel wirkenden Arbeiters auf 60 kg angenommen wird.

abgedichtet wird. Durch diese Manipulationen erfolgen so intensive reducirende Flammenwirkungen auf den Einsatz, daß die entstandenen eisenglänzenden Anlauffarben sich mindestens auf den Oberflächen fixiren, im günstigen Falle aber den Steinkörper durchsetzen oder doch tief eindringen. Da bei den Oefen für so hohe Brandtemperaturen, von der zweiten Hälfte ihrer jeweiligen Betriebsperiode ab gerechnet, besonders jedoch nach Schluß des Ofens ein sehr bedeutendes Wärmequantum überschüssig wird, welches auch bei continuirlichem Betrieb in unmittelbar zusammengebauten Oefen mit bei weitem nicht gleich günstigem Effect wie beim Ringofen zur Ausnutzung kommen kann, so macht es sich von selbst zur Pflicht, für möglichst gut geleitete Wärmeausnutzung den Weg zu suchen. Liegt dem im Brande befindlichen Ofen ein anderer vorzuwärmender vor, so ist die Zugutmachung der überströmenden Wärme immerhin noch am besten gewährt, jedoch ist man bei derartigen Oefen der Nothwendigkeit der Sicherung starken Zuges halber, sofern nicht sehr bedeutende Höhenverhältnisse des Kamins oder Vorhandensein künstlichen Abzuges durch Ventilation vorhanden, genöthigt, die Feuergase unter überhaupt höheren Temperaturen abströmen zu lassen, als bei anderen Ofenconstructionen und niedriger gelegenen Fabrikationszwecken erforderlich ist. Gestattet der Gang des Betriebes nicht die unmittelbare Vorwärmung eines an den brennenden Ofen anschließenden zweiten, so sind die abziehenden Feuergase, welche sich in höheren Brandstadien durch mehr oder minder helle Rothgluth bei großen Oefen lang hinaus in Hauptcanal kenntlich machen, zu Trocknungszwecken und insbesondere für Rohmaterialtrocknung, so weit dies durch den Bau der Anlage angängig geworden ist, mit viel Erfolg auszunutzen. Die Herstellung größerer Plateaus durch Anlage einer Anzahl Parallelkanäle, in die sich der Hauptcanal bald nach seinem Austritt aus dem Ofen spaltet, begünstigt dies, und für die Aufspeicherung solcher Wärmequantitäten empfiehlt sich andernfalls die Anwendung eines ziemlich erweiterten Hauptcanales, der nach Art der Canäle von Regenerativfeuerungen in weitgehaltener Gitterung mit Ziegeln kleinen Formates ausgesetzt ist, zwischen welchen hindurch die Rothwärme hinstreicht, theilweise aufgenommen und nachdem wieder abgegeben wird. Ist ein solches System doppelt ausgeführt, so befindet sich jederzeit einer der Canäle, welchem vorher die Wärme für Trocknungszwecke entzogen wurde, in Action, während der andere, an geeigneter Stelle geöffnet, die vorher aufgesammelte Wärme langsam abgiebt. Die zu treffenden Veranstaltungen in dieser Hinsicht sind constructiv einfach zu halten und daher billig auszuführen, überhaupt können die dadurch etwas erhöhten Anlagekosten in keinen Betracht kommen gegen die Förderung der Rentabilität des Etablissements mittelst thunlichst rationell gehaltener Wärmeausnutzung.

Von entschiedem günstigem Einfluß für die Oekonomie des Brennverfahrens bei so hoch wärmebedürftigen Oefen, wie die in Rede stehende Fabrikation sie vorschreibt, wäre es, wenn strebsame unter unseren Producenten sich entschließen wollten, die Feuerungen eines ihrer Oefen versuchsweise mit Unterwind, z. B. durch Körtingsdampfgebläse oder Ventilator (Roots blower) betreiben zu lassen. Als Versuchsobject hätten zunächst ordinäre Mauerziegel zu dienen, an welchen durch den Brand nichts verdorben würde, während wesentliche Studien bezüglich dieser Feuerführung auf verschiedene Materialien gemacht würden. Die Leichtigkeit und verhältnißmäßige Sicherheit solchen Brennverfahrens ist durch vorangegangene umfassende Experimente nachgewiesen, allein auch hier entscheiden erst die Resultate der größeren Praxis über den Werth der Idee und den für die Ausführung eingeschlagenen Weg. Wenn anzunehmen steht, daß damit dem Verlangen von Interessenten entsprochen wird, kann dieser Gegenstand nach vorausgegangenen weiteren Versuchen ein Thema späterer Besprechung in dies. Zeitung werden. Pekuniäre Bedenken stehen demselben deshalb wenig entgegen, weil durch die wirklich großen Fortschritte unseres Maschinenwesens die Beschaffung von directem Dampf zum Gebläsebetrieb oder kleiner Bewegungskraft für den leichtlaufenden Roots blower billig genug geworden ist. —

Bezüglich der baulichen Ausführung von Brennofengebäuden möchte noch zu bemerken sein, daß bei Benutzung der abstrahlenden und ausströmenden Wärme aus diesen sehr heiß gehenden Oefen, deren größtes Quantum erst frei wird, sobald beim Kühlen die durch das Ofengewölbe führenden Oeffnungen successive gelüftet werden, Trockenstellagen auf mehreren über den Oefen zu erbauenden Böden für Waaren, welche plastisch dargestellt wurden, zu gründen wären, sofern die Betriebsweise des Werkes überhaupt entweder deren alleinige Production oder deren Mitherstellung neben der Trockenarbeit bedingt. Den ersten Boden empfiehlt es sich im Horizont des Ofenplateaus anzulegen, zwei weitere, ohne besonderen Grund nicht über 2,30 m entfernt übereinander folgen zu lassen, dabei durch Spalten zwischen der Dielung der Wärme freien Aufgang zu gestatten. Findet durch das ganze Werk nur Trockenarbeit statt, so ist das vielleicht neben Vorwärmung eines zweiten Ofens verfügbar bleibende Wärmequantum zur Beihülfe bei der Vortrocknung der durch den Dampfapparat passirenden Materien zu verwerthen, womit für den betreffenden Bau außer einer Grundfläche von dem ungefähr drei- bis vierfachen vom Flächenraum der Oefen eine Höhe von nur einem niedrig gehaltenen Stockwerk über der Oberfläche der ersteren erforderlich wird. —

Die Beendigung dieses Artikels verlangt noch einen kurzen Rückblick, eine Zusammenstellung der Anforderniſse, welche für die Gedeihlichkeit eines Fabrikationsbetriebes für Pflastersteine maßgebend sind, und theilen wir diese Bedingungen ein I) in solche welche für Arbeit mit plastisch, wie für trocken präparirte Rohstoffe die gleichen sind und II) in solche, die nur für die eine oder die andere dieser Arbeitsweisen gestellt werden, also auseinandergehende sind.

ad. I) 1) Genügende Vorproben bezüglich richtig zu treffender Wahl unter den Rohmaterialien und beziehungsw. der zu gebenden Zusätze.

2) Letztere Zusätze, sie mögen nun den Zweck der Abmagerung oder den als Schmelzmittel verfolgen, sind in allen Fällen der feinsten Vertheilung halber im pulverisirten Zustande anzuwenden.

3) Herbeiführung eines hohen Grades von Homogenisirung.

4) Thunlichste Compriminirung der zur Steinbildung verwendeten Massen mit genau gehandhabtem Luftausschluß.

5) Sorge für genaueste Arbeit bezüglich Erhaltung übereinstimmender Dimensionen und der ungestörten Erzielung ebener dichter Schlußflächen und Kanten.

6) Gewissenhafte Nachtrocknung der Fabrikate, sofern dies in besonderen Fällen auch nach Trockenpressung in Anwendung zu kommen hat.

7) Wahl eines günstigen Brennofensystens nach den oben aufgezählten Anforderungen an ein solches.

8. Freie Verfügung über leichtes und ungefährdetes Kühlen der abgefeuerten Oefen.

9) Thunlichste Ausnutzung der überschüssig werdenden Ofenwärme.

ad. II) Bedingungen, welche für die zwei Fabrikationsweisen getrennt sind. 1) für das plastische Verfahren a) Vorsümpfung und Homogenisirung durch Walze und Thonschneider, Strangbildung durch letzteren mittelst bewässerten Mundstücks, Abschneiden mit einem Mechanismus gegen das Ausreißen der Steine an der Unterseite, b) Vortrocknung bis zur Lederhärte, c) Nachpressung der Steine in der erlangten Consistenz. 2) für das Trockenpreßverfahren. a) Trocknung der Rohmaterialien, deren Homogenisirung durch Pulverisiren bezw. Mengung derselben durch Maschinen für lediglich diesen Zweck. b) Darstellung der Steine durch Trockenpressung.

Sofern von Interessenten kurze Mittheilungen über Leistungen der hervorragenden Specialisten im einschlägigen Maschinenbaufache gewünscht werden, erklärt sich Verf. auf Anfrage hierzu bereit und behält sich vor, Wichtiges in dieser Richtung bei Gelegenheit späterer Besprechungen zu veröffentlichen.

Die Cementfrage in England.

von Dr. L. Erdmenger.

(Fortsetzung.)

Grant wendet sich in einer Bemerkung gegen die in Deutschland staatlich errichteten Prüfungsstationen, insoweit als dieselben etwa auch zur Begutachtung der Cementqualitäten herangezogen werden sollten. Es scheint, als ob er sie in dieser Beziehung als mehr schädlich wie nützlich ansähe. Er sagt, es sei nicht zu verhindern, daß diese Stationen für Reclamezwecke ausgebeutet würden. Es würden separat bereitete Proben eingeschickt, die auf der Station

natürlich hohe Festigkeiten ergeben, mit welchen dann durch ausgedehnte Bekanntmachung Reclame getrieben würde, obgleich derartige Prüfungen zur Beurtheilung der Qualität der Gesammtproduction einer Fabrik doch höchst ungeeignet seien. Meines Erachtens thut Herr Grant in diesem Punkte doch den deutschen Prüfungsstationen Unrecht aus ungenügender Kenntniß des Charakters und der ganzen Veranlagung derselben. Diejenige Publikation eines solchen Instituts, die s. Z. am meisten Verdruß erregte, war, soviel mir erinnerlich, gerade meist auf aus dem Handel entnommenen Cementen basirend. Selbstverständlich sind auch dann die Resultate für's Allgemeine noch nicht maßgebend, da der Cement, von der Fabrik einmal weg, noch mancherlei Benachtheiligungen unterliegen kann. Selbst, wenn diese Institute anfänglich zum Theil noch leicht dies und jenes Fehlerhafte veröffentlichen können,*) wogegen sich ja die in Deutschland fast durchgängig mit wissenschaftlich gebildeten Fachkräften ausgestatteten Fabriken leicht zu wehren vermögen, so ist es doch klar, daß durch jahrelange gewohnheitsmäßige Beschäftigung mit dem Gegenstande schließlich diese Stationen sich so ziemlich genau über den wirklichem Werth der diversen Handelsmarken werden zuverlässig orientiren können und darnach wohl in die Lage kommen dürften, ein recht zutreffendes und beachtenswerthes Zeugniß abzugeben. Indeß dies ist und soll gar nicht der Hauptzweck der Stationen sein. Sie sollen vielmehr alle diese Arbeiten für sich nur mehr zur Einarbeitung in die Sache und zur möglichsten Vervollkommnung der Methoden betrachten. Für das consumirende Publikum, auf die oben erwähnte Weise geschult, sollen sie aber doch den sehr erheblichen Nutzen haben, daß von demselben bereits unter gewissen, von der Fabrik geleisteten Garantien bezogener Cement der Station, als einem competenten und sachverständigen Beurtheiler, zur Controlle unterbreitet werden kann. Wie ich bereits 1878 ausführte, müßte derjenige Consument, der dies wünscht, dies natürlich auf seine Kosten veranlassen, und weiß ich Fälle, wo bei derartigen Cementlieferungen regelmäßig von einem derartigen Institute, in Uebereinstimmung zwischen Consumenten und Lieferanten, von jedem einzelnen Bezuge zu beiderseitiger Zufriedenheit die Qualität constatirt wurde. So sachgemäße Prüfer wie Grant ꝛc. sind nicht gleich immer vorhanden, können aber dann leicht durch die eingeschulten Institute ersetzt werden. Natürlich muß verlangt werden, daß sich für solche Fälle jene Institute auch mehr und mehr zur vollkommensten Höhe der Frage ausarbeiten, um nicht nach der einen oder anderen Seite Ungerechtigkeiten herbeizuführen. Vor Allem gehört dazu auch, daß diese Institute unter einander völlig nach genau gleicher Methode arbeiten, sich ganz präcis über eine solche verständigen müssen, um auch überall genau dieselben Resultate zu erlangen. Sonst wird die Sache natürlich illusorisch, oder es dürfte doch dann nur ein bestimmtes Institut anerkannt werden. Als ein Weg zu solcher Erlangung gleicher Werthe wurde von mir schon 1878 betont, daß außer überall gleichem bez. genau dem nämlichen Sande auch überall annähernd nur dasselbe Trockengewicht pro Achtform eingeschlagen werden dürfte, während jetzt Berlin etwa 150 g eindichtet und München vielleicht nur 135 g, und dementsprechend die eine Station vielleicht 24 kg ergiebt und die andere nur 12 kg. Die hierdurch hervorgerufenen Unterschiede halte ich für noch viel erheblicher. als die durch die verschieden geschwinde Zerreißungsart bedingten, die ja ebenfalls schon sehr groß sind. Jene Institute sollten aber auch den Zweck haben, auf den gewerblichen Anstalten, an denen sie eingeführt sind, die vorzubildenden jungen Leute dies Prüfungsverfahren correkt zu lehren, damit der Sachkenntniß hierin von berufener Stelle aus immer größere Verbreitung und Anerkennung geschaffen werde. Diese Anstalten sollen also durchaus indirect auch einen intensiven Einfluß für in letzter Linie Handelszwecke ausüben, nur muß durch fortdauernde schärfste Bestimmungen hierüber ihr unparteilicher Charakter aufrecht erhalten, und müssen dieselben auf jede Incorrectheit in dieser Beziehung nachdrücklich aufmerksam gemacht worden. Certificate auszugeben, die direct als Reclame benutzt werden können, ist unseres Wissens ihnen überhaupt verboten. Jedenfalls sind uns durch die beiden Stationen Berlin und München immerhin schon recht schätzenswerthe und allgem. nützliche Mittheilungen, Cement betreffend, gemacht worden. Daß wenn außer der Möglichkeit, durch solche Anstalten die Wahrheit der Angaben der Lieferanten prüfen zu lassen, auch durch die betreffenden Bauingenieure an Ort und Stelle umfangreiche solche Prüfungen nach Grants Weise gemacht werden, der Sache auf allen Seiten nur noch weiter gedient wird, ist natürlich außer Zweifel und schon deßhalb empfehlenswerth, weil unsere Ingenieure sehr oft noch keineswegs die erforderliche Sachkenntniß besitzen, sich dieselbe aber durch solche practische Beschäftigung mit Versuchen am Schnellsten und Intensivsten aneignen könnten.

Die Verhandlungen sind weiter angefüllt mit einer großen Anzahl interessanter, mehr oder weniger zutreffender und oft sehr charakteristischer Bemerkungen, darunter nicht wenige, die uns ziemlich ungewohnt vorkommen. So sagt z. B. der eine Redner, er glaube nicht, daß die Vervollkommnung des Cements in Wahrheit solche Fortschritte gemacht habe, als es nach den neueren Prüfungsergebnissen scheine. Die Hauptsteigerung scheine ihm vielmehr in der veränderten und gegen früher bis zu allen Finessen vielmehr ausgebildeten Art des Prüfens zu liegen. Man wird zugeben müssen, daß immerhin wenigstens einigermaßen etwas Zutreffendes hierin liegt. Auch dieser Redner äußert seine Besorgniß vor zu hoher Kalksteigerung mit zu hohen Festigkeitsanforderungen, wie sich denn überhaupt die Besorgniß vor Treiben und daher die Empfehlung, zur Vorsorge den Cement vor dem Gebrauch zu lüften, wie ein rother Faden durch die ganzen Verhandlungen hindurchzieht und fast bei jedem Autor wiederkehrt. Ich wies in meinen Arbeiten über die Festigkeitssteigerung mit steigendem Kalkgehalt bereits vor Jahren darauf hin, daß gleichzeitig damit nothwendig auch der Zwang eintrete, die Sorgfalt in der Fabrikation zu erhöhen, so daß die Erreichung möglichster Festigkeit nur zugleich zur Qualitätsverbesserung im Allgem. hinleite. Und so ist es denn schließlich gekommen, daß jetzt, wie die den engl. Verhandlungen beigegebenen vergleichenden Analysen zwischen deutschen und englischen Marken zeigen, in Deutschland jetzt der Kalkgehalt durchgängig höher ist als in England, und doch können bei uns diese hochkalkigen, festeren Cemente zum großen Theil ohne jede Gefahr frisch verwendet werden, während die kalkniedrigen englischen selbst heute immer noch ihren Ingenieuren kein genügendes Vertrauen in dieser Richtung einflößen. Ich zeigte auch bereits vor Jahren und wiederholt neuerdings, daß auch hochthonige Cemente bei mangelhafter Fabrikation treiben können und keineswegs die Gefahr hierin allein in reichlichem Kalkgehalt liege. Selbst Grant scheint aus dem Grunde lieber mit geringerer Festigkeit sich begnügen zu wollen. Er sagt, daß in Deutschland die Fabriken nicht alle so hohe Festigkeiten liefern als die eine, besonders rühmlich in den Verhandlungen citirte Deutsche, rühre nicht daher, daß jene Fabriken nicht eben dasselbe liefern könnten, wenn sie nur wollten. Ich frage aber, ob man es nicht als einen fortgeschrittenen Standpunkt der Branche später bezeichnen wird, wenn alle Fabriken einmal nicht nur die jetzt als Muster betrachtete, sondern noch höhere Festigkeiten liefern werden? Jener Einwand könnte doch nur Berechtigung haben, wenn von den Cementen höchster Festigkeit mehr schädliche Fälle bekannt wären, als von anderen niederer, was aber doch nicht der Fall ist, vielmehr wohl eher umgekehrt liegen dürfte aus dem von mir oben citirten Grunde, weil größere Sorgfalt bei beabsichtigter Festigkeitssteigerung nöthig ist. Eigenthümlich muß uns auch der Ausspruch Grants vorkommen, daß, wollte er höhere Festigkeit fordern, diese in ganz England von keinem Cement geleistet werden könnte; es könnte dann für ihn die Nothwendigkeit eintreten, kräftigeren Cement importiren zu müssen. Statt nun die Kosten an Fracht ꝛc. draufzulegen, zöge er es vor, event. soviel mehr, als diese Ausgabe betrüge, von dem schwächeren inländischen Cement bei der Mischung zu verwenden. Meiner Ansicht nach ist dies doch geradezu eine Prämie für den schwächeren Cement; denn je geringer leistungsfähig derselbe ist, desto mehr würde darnach von ihm gebraucht werden, und könnten dies sich die Fabriken gar nicht besser wünschen. Ich kann mir nicht denken, daß Grant, durch dessen Vorgehen soviel für die Vervollkommnung des Cements im Allgem. geschehen ist, sich dauernd zu diesem Satze bekennen wird. Der Import würde doch wohl die englischen Fabrikanten ebenfalls zur Erhöhung der Qualität nöthigen, wozu sie aber bei soviel milder Rücksichtsnahme auf ihr geringeres Produkt zunächst gar keine dringende Veranlassung hätten. (Fortsetzung folgt.)

*) Vergleiche z. B. meine Kritik der letzten Bauschinger'schen Veröffentlichung No. 13—15 der Ztg. 1880.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 2. Berlin, den 8. Januar 1881. Jahrg. 5.

Patentauszüge. †)

Verfahren zur Herstellung porös gebrannter Gefäße zu Absorptions-, Filtrations- und dialytischen Zwecken von Georg Prätorius in Breslau. Patent Nr. 11810. Die Gefäße werden aus Thon in einer für den beabsichtigten Zweck besonders geeigneten Form hergestellt. Zur Erzielung der Porosität wird dem Thon Holzkohlepulver zugesetzt, von 7,5 pCt. für Absorptionsgefäße bis zu 33 pCt. für Filter und Dialysatoren. Bei den Filtergefäßen wird nicht, wie bei den übrigen, Kohlenstaub, sondern Kohle von 0,5 bis 3 mm Korngröße angewendet. Um Sinterung beim Brennen herbeizuführen, giebt man dem Thon Zusätze von Flußspath, Feldspath oder Quarz. Diese Zusätze machen häufig auch die Glasur derjenigen Stellen überflüssig, welche nicht porös sein sollen.

Patentirt ist ferner noch die Anwendung, einer Lustevacuirungsvorrichtung, mit welcher die Filtrirgefäße zur Beschleunigung des Filtrirens verbunden werden.

Allerlei.

Dampfstrahl-Oellampe von Hartmann & Lucke. — Diese der genannten Firma patentirte Lampe hat den Zweck, besonders die schweren Steinkohlentheer-Oele sowie Braunkohlenschiefer-Petrol, Holztheer-Oele und Mischungen derselben zur Beleuchtung zu benutzen und eine Leuchtkraft zu erzielen, welche bis jetzt bei Oellampen nicht erreicht worden ist. Die Vermeidung der Rußbildung und die energische Verbrennung der Oele werden erreicht durch Anwendung eines Dampfstrahls, welcher der Lampe den zum Brennen nöthigen Sauerstoff der Luft zuführt. Dabei ist die Aufstellung der Lampe ungemein einfach und es läßt sich dieselbe überall, wo Dampf vorhanden ist, ohne weitere Kosten anbringen und eignet sich besonders zur Beleuchtung von Plätzen, Halden, Werkstätten, Schmieden, Gießereien sowie Fabriken aller Art. Beim Brennen im Freien ist die Lampe mit einer Laterne zu versehen.

Die Oele, welche in diesen Lampen gebrannt werden, sind weniger entzündlich als Petroleum und brennen vollständig gefahrlos ohne Docht und ohne Cylinder. Die Leuchtkraft entspricht etwa 180 Lichtstärken bei einem Verbrauche von stündlich 1000 g Steinkohlentheer-Oel und es kostet die Beleuchtung pro Stunde etwa 12 Pf., während dieselbe Leuchtkraft bei Anwendung von Gas, dasselbe zu 15 Pf. pro cbm gerechnet, das Zwei- bis Dreifache kostet.

(Wochenschr. d. Ver. d. Ing.)

Oekonomische Bedeutung der Anwendung des Dynamits. Nach Mittheilung des Herrn Schram bewältigt 1 Ctr. Dynamit 15—20 cbm Gestein, demnach werden bei Verwendung jetzt jährlich producirter 1 000 000 Ctr. 15—20 Milionen cbm Gestein losgesprengt. Gegen die Kosten der Gewinnung mit Pulver von im Mittel 1 fl. 50 kr. per cbm ergiebt sich bei Anwendung des Dynamits gering gerechnet ein Drittel Kostenersparniß, so daß, abgesehen von der so wichtigen. Zeitersparniß, heute jährlich 7—10 Millionen Gulden erspart werden

(Techn. Bl. durch Berg- u. Hüttenmänn. Ztg.)

Kautschuköl. Auf dem Gebiete der Oel-Technik erregt eine neue Erscheinung unsere Aufmerksamkeit, die wohl verdient, näher betrachtet zu werden. Unter dem Namen „Kautschuköl" wird ein Rostschutzmittel in den Handel gebracht, welches von Dr. Ludwig Beckers, Chemiker der Königl. Geschützgießerei in Spandau bei Berlin, erfunden wurde. Dieses durch Patentnahme geschützte Mittel ist bereits zum ausschließlichen Gebrauch bei der gesammten deutschen Armee eingeführt worden. Die schützende Wirkung gegen schädliche Einwirkungen auf Metalle wird bei demselben dadurch erreicht, daß auf eine bisher unbekannte Weise, und zwar auf mechanischem Wege, Kautschuk in Oel so eingefügt wird, daß eine Absonderung nicht wieder stattfindet und daß der Kautschuk die ihm eigenthümliche Eigenschaft der Elastizität auch im flüssigen Zustande völlig beibehält und nunmehr solche auf das Oel überträgt. Wenn dieses Oel mittelst eines Flanell-Lappens in möglichst dünner Schicht auf die Metallfläche aufgetragen wird, so bildet sich durch langsames Trocknen eine Kautschuk-Oelhaut, welche den Veränderungen des Metalls bei heftigem Temperaturwechsel willig folgend, einen absoluten Schutz gegen atmosphärische Einflüsse gewährt. Nach einjährigem Bestand der schützenden Haut sollen selbst mikroskopische Untersuchungen nicht die geringsten Sprünge in der Oelhaut entdecken lassen. Um diese Oelhaut demnächst zu entfernen, ölt man die Gegenstände wiederum mit Kautschuköl stark ein, läßt es 12—24 Stunden einwirken, worauf man durch Abwischen die reine Metallfläche wieder herstellt. Auch auf die Lockerung bereits vorhandenen Rostes soll die Einwirkung des Kautschuköls eine besonders energische sein. Jedenfalls regt die Empfehlung dieses Artikels durch die Deutsche Armee-Verwaltung zu eingehenden Versuchen an. Derselbe ist von der Firma Moreau Vallette in Berlin, Kronenstr. 41, welche die Patente vom Erfinder erworben hat, zu beziehen. (Glas. Annalen.)

† Nach dem Patentblatt.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 41095. S. Grünwald in Cöslin. Rauchrohrbürste. — Klasse 24.
Nr. 41368. Friedrich Wiske in Immendorf bei Wolfenbüttel. Neuerung am offenen Luftpyrometer. (Zusatz zu P. R. 10065.) — Klasse 42.
Nr. 43575. Adolf Bleichert in Leipzig. Neuerungen an Drahtseilbahnen. (4. Zusatz zu P. R. 2934.) — Klasse 81.
Nr. 45892. Emil Robert Schneider in Leipzig. Neuerungen an Sieben. — Klasse 45.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 12711. Wasserrohr-Schüttrost. H. Heine in Berlin W., Linkstr. 10 II. — Vom 9. Mai 1880 ab. — Klasse 24.
Nr. 12713. Ueberplatt-Falzziegeldach. G. Kerll in Merzhausen. — Vom 23. Juni 1880. — Klasse 37.
Nr. 12725. Kachelofen mit Rauchverbrennung. C. Schönau in Berlin SW., Kochstr. 54a. — Vom 4. März 1880 ab. — Klasse 36.
Nr. 12756. Neuerungen in der Erzeugung von Wassergas und Carburirung desselben. H. C. Bull in Brooklyn. Vertreter: Wirth & Co. in Frankfurt a. M. — Vom 6. Juli 1880 ab. — Klasse 26.
Nr. 12761. Neuerung an Gasfeuerungen. C. Rehse in Blasewitz bei Dresden. — Vom 7. April 1880 ab — Klasse 24.
Nr. 12763. Neuerung an Grudeöfen. F. A. L. Beulshausen in Leipzig. — Vom 27. Juli 1880 ab. — Klasse 36.

Submissionen.

18. Januar, Vormittags 10 Uhr. Die zum Neubau einer dritten Infanterie-Kaserne in Altona erforderlichen **1426 cbm gelöschter Kalk verauschlagt zu 21390,00 Mk. 3652 cbm Mauersand 10953,90 Mk. 222 To. Portland-Cement 2220,00 M. Terracotten und Formsteine 20624,15 Mk. 3800 Mille ¼, 307 Mille ¾ gewöhnliche Mauersteine 614 Mille ½ und ¼ Kopf- 18,7 Mille ¾ Eck- Verblendsteine** sollen im Geschäftszimmer der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Altona**, Münz-Kaserne, Große Johannisstraße Nr. 82 — verdungen werden.

Die Bedingungen, sowie die Kostenanschläge liegen ebendaselbst während der Dienststunden Vormittags von 8—12 und Nachmittags von 3—6 Uhr zur Einsicht aus.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 24. Dezember 1880.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 × 12 × 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde ꝛc.		22,00— 23,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, ꝛc.		21,00— 22,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle ꝛc.		25,00— 31,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg ꝛc.		33,50— 38,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg		35,00— 37,00
Rathenower		35,00— 37,00
Verblendklinker		63,00— 72,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.		35,00— 45,00
" " II. "		24,00— 30,00
Poröse Steine		33,00— 37,00
Chamottesteine		80,00—120,00
Dachsalzziegel		— —
Rathenower Dachsteine		32,50— 34,00
Kalkbausteine per Kahn	pro cbm	8,00— 8,50
Kalk franco Bau	pro hl	2,50— 3,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau	pro cbm	8,00— 8,50
Putzmörtel " "	"	9,00— 9,50
Hydraulischer Mörtel " "	"	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo		2,20— 2,50
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau		10,00— 11,00

Cement (180 Kilo Brutto) „	9,00— 10,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,15— 0,20
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	12,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,40
Portland-Cement „Adler" pro Tonne Brutto ca. 200 Kilo franco Bau	12,00

Kachelöfen excl. Setzen:		I. Qual. ℳ	II. Qual. ℳ	III. Qual ℳ
fein weiß	pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß		75	70	65
„ halbweiß		60	55	—
„ bunt		48	45	40

Ein

Aufsichtsbeamter

wird für ein Werk **gesucht,** derselbe muß eine technische Schule besucht und im Bau- resp. Maschinenfach, wenn möglich, schon praktisch gearbeitet haben. Anfangsgehalt 80 Mark, freie Wohnung und Feuerung auf dem Werke. Gefl. Offerten sub **R. S. 2250** durch die Expd. d. Bl. (2250)

Ein **prakt. Ziegelmeister,**

der das Brennen im Ringofen, sowie hauptsächlich die Anfertigung von **Chamotte-Waare gründlich versteht,** wird **per 1. April 1881 gesucht.** **G. Wolf.**

(2220) Fabrik feuerfester Steine
Wolfshöhe bei **Schnaittach**
(Bayern)

Ein theoretisch gebildeter und praktisch erfahrener

Ziegelei-Techniker

findet in der Dampf-Ziegelei von **H. Iselin jr. & Passavant** in **Basel** (Produ. 6 M. Stk.) Stellung als technischer und kaufm. Director. Eintritt sofort. (2234)

Ein in den **mittelalterlich gothischen Formen** bewanderter **tüchtiger**

Modelleur (2235)

findet sofort Stellung. Meldung mit Attesten und Gehaltsansprüchen umgehend an
Liegnitz. **Bienwald & Rother.**

Für eine **Cementfabrik** in Schlesien wird ein **Werkführer gesucht.**

Gefl. Offerten bef. die Expedition d. Ztg. unter **G. H. 2226.** (2226)

Für Ziegeleibesitzer!

Ein in allen Branchen der Thonindustrie praktisch und theoretisch erfahrener Mann, der lange in einer der größten Thonwaarenfabriken Deutschlands thätig, und dem die besten Zeugnisse zur Seite stehen, sucht zum 1. April seine jetzige Stellung zu ändern. Die selbstständige Leitung einer Thonwaarenfabrik oder die Einrichtung einer solchen wäre erwünschte Stellung.

Hierauf Reflectirende erf. Näheres durch die Expedition d. Bl. sub **E. F. 2224.** (2224)

Für eine neu zu errichtende Ziegelei mit Maschinen- und Ringofenbetrieb wird ein

erfahrener Ziegelmeister,

welchen die unumschränkte Leitung des Betriebs anvertraut werden kann

gesucht. (2239)

Nur durchaus tüchtige, mit guten Zeugnissen versehene und energisch handelnde Reflectanten wollen sich unter Beifügung von Abschriften ihrer Zeugnisse und Gehalts-Ansprüchen melden. Offerten sub **Z. 2045** an **Rudolf Mosse** in **Nürnberg.**

Zu engagiren gesucht ein zuverlässiger

Bau- oder Ziegelei-Techniker

für ein Baugeschäft mit Ziegelfabrik, zur Hülfe resp. selbstständigen Ausführung der Bureau-Arbeiten, hauptsächlich aber zum Vertrieb der Fabricate.

Offerten um monatlicher Gehaltsforderung und Zeugnissen (doch nur in Abschrift) erbeten unter **J. K. 2240** an die Exped. d. Blattes. (2240)

Press-Stoffe jeder Art empfiehlt
Carl Steckner, Halle a. S.
(2202) Muster stehen gerne zu Diensten

Ein Ziegelei-Techniker,

welcher eine Reihe von Jahren auf größeren Werken als **Inspector** thätig war, in allen Neuerungen der Ziegelindustrie, vorzüglich in der Fabrikation von **Verblendern, Falzziegeln, Trottoirplatten** u. s. w. practisch erfahren ist **sucht Stellung.** Gefl. Offerten unt. **L. M. 2245** bch. d. Exped. d. Ztg. erbeten. (2245)

Thonlager,
mit oder ohne Ziegelei bei Berlin oder am schiffbaren Wasser belegen, **gesucht.** Offerten mit Angabe des Orts, der Ausdehnung und Mächtigkeit des Lagers, sowie billigsten Preises sub **P. Qu. 2248** an d. Expedition der Deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung Halle a. S. (2248)

Ziegelmaschine, (2237)

eine liegende, mit Leistungsfähigkeit von 15,000 Normalziegeln, **wird zu kaufen gesucht.** Anerbietungen gefälligst zu richten an die
Deutsche Portland-Cement-Fabrik „Adler" in Berlin, Friedrichstr. 185.

Neueste Ziegel-Maschinen für **Dampfbetrieb,** zur Herstellung von Voll-, Hohl- und Profilsteinen ꝛc.

Universal-Abschneideapparat

zum richtigen Abschneiden von Verblendsteinen, Profilsteinen ꝛc., derselbe ist für jede Ziegelmaschine passend, (2241)

empfiehlt unter Garantie zu billigen Preisen
Nippes b. Cöln a. Rh. **F. H. Hetschold.**

Für Kalk-, Cement- u. Ziegelsteinfabrikanten.

Unterzeichneter, Specialist im Ofenbau, verändert selbstständig die Construction der alten Langöfen für **das,** was in einem Jahre hierdurch an Kohlen erspart wird. Für 95% gleichfarbiges Material wird garantirt.

Durch meine Vorschmaucheinrichtung bei Ringöfen wird für ein rationelleres Brennen und 90% gleichfarbiges Material garantirt. Auch übernehme die Regulirung der Kessel- und Brennöfenfeuerung zu einem rationelleren Brennen durch Anbringen eines permanent wirkenden Zugmessers.

(2242) **F. H. Wente,** Maurermeister,
Hannover.

Elevatorgurte

aus starken Schnuren von bestem Hanf angefertigt, mit Schutzkanten versehen, liefert unter Garantie für Geradelaufen zu civilen Preisen

Rich. Härtel, (2243)
Hanfgurtfabrik i. Gera, Reuß j. L.

Für Thonwaaren- und Ziegelfabriken.

Ein Patent auf Dachplatten

(einfachste und billigste Herstellung, Deckung, Dachneigung und Gewicht der Schieferbedachung entsprechend) ist **provinzenweise,** mit Ausschluß der 6 östlichen Provinzen des Preußischen Staats, **zu verkaufen.** Anfragen sub **N. O. 2246** befördert die Expedition dieser Zeitung. (2246)

Pariser Formgips,

(2197) frisch gebrannt bei
Fritz Pasquay in Wasselnheim (Elsass.)

Verkauf.

Eine bestens eingerichtete **Dampfziegelei, Ofen- und Thonwaaren-Fabrik** mit großem Thonlager, in einem lebhaften Orte im Regierungsbezirk Magdeburg, an der Chaussee und in der Nähe der Bahn gelegen, ist Familienverhältnisse halber unter günstigen Zahlungsbedingungen sehr preiswerth zu verkaufen. (2249)

Anfragen an **Haasenstein & Vogler,** Magdeburg unter **U. B. 465.**

Ein Horizontalabschneider,

sowie **2 eiserne Mundstücke,** einmal gebraucht, **hat billig abzugeben**
(2244) **H. Aschoff** in **Höxter,**

Schornsteine

Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie.
(2247) **W. Eckardt, Dortmund.**

Zum **Schlemmen** (2201)
Messingtressengewebe, fein und gröber, offerirt
Ernst Moldenhauer, Magdeburg.

Für den überaus **billigen Preis** von **1,50 Mk.** pro Stück liefere Umstände halber: sehr starke **Gußstahl-Thonspaten** und **Schaufeln** mit Stiel, ferner prima **Maschinenöl pr. Ctr. 36 Mk.** und **Mennie, Bleiweiß, Firniß** ꝛc. billigst (2210)
Julius Mann, Berlin SO., Kottbuserstr. 10a.

(2193) **Otto Bock,**
Ziegelei-Ingenieur, **Braunschweig,**
empfiehlt seine continuirlichen **Trockenöfen,** continuirlichen **Verblendziegelöfen** und **Canalöfen** zum Brennen von **Thonwaaren, Kalk, Gyps** und **Cement.** Anlage ganzer Ziegeleien, Falzziegelfabriken etc. **Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco.**

Georg Mendheim,

(2185) Civil-Ingenieur,
München, Karlstraße 48 I.
Specialitäten:

Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.
Brennöfen mit Gasfeuerung,
nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für **Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine** und **Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel** ꝛc. ꝛc.
Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

(2217) **Specialität!**

Ganze Einrichtungen zur Fabrikation von **Dachfalzziegeln und Flurplatten** ꝛc., **Baupläne für Falzziegel-Brennöfen.** Mache die größern **Ziegeleibesitzer** auf uns. verbesserte **Revolverpresse** aufmerksam, welche sofort ohne Tadel arbeitet.

N. Kettenhofen, Echternach
vormals Hilbringen bei Merzig an der Saar.
Adresse: N. Kettenhofen, Dampfziegelei und Mechanische Werkstätte in **Echternacherbrück b. Trier.**

Zöpfe aus Seidenabfall

zum Umhüllen der Dampfleitungen

(2198) zu 2 M. pro Kilo bei

F. Pasquay & Co. Wasselnheim (Elsass.)

Bedeutende Kohlenersparniß!

Kesseleinmauerungen, Ummauerungen und Feuerungen mit **rauchloser** Verbrennung durch das Specialgeschäft für Dampfmaschinen und Dampfkesselanlagen (D. R. P. 10203) von

C. Gröbe, Ingenieur,
Berlin N., Kesselstraße Nr. 42.

25 jährige Erfahrung und gute Empfehlung zur Seite. (2207)

Continuirliche Ringöfen p. M. 3 Ctr. Steink.
Partial-Ringöfen p. M. 4—5 Ctr. Steink.,
verbesserte Casseler Oefen p. M. 4—5 Ctr. Steink.
gewöhnliche gewölbte Oefen mit oder ohne Vorwärmung 4 — 6 Ctr. Steinkohlen p. M., **stehende continuirliche Kalk- und Cement-Oefen** nach neuestem System — selten Reparaturen, Rauchverbrennung — projectirt und baut der Unterzeichnete.
Gute Brände! Langjährige Erfahrungen! Gute Empfehlungen! (2236)
Berlin N., Lottumstraße 18.
P. Goldbeck, Privat-Baumeister.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(2191) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Hermann Lange,

gesetzlich

Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mahlwerke Mineral-

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2189)

Prämiirt Berlin 1879/1880. (2211)

Elevatorgurte

mit Drahtseileinlage, dauerhaftem Transporteur für Thon und Lehm empfiehlt

Cöthen, Anhalt. **Carl Wittig.**

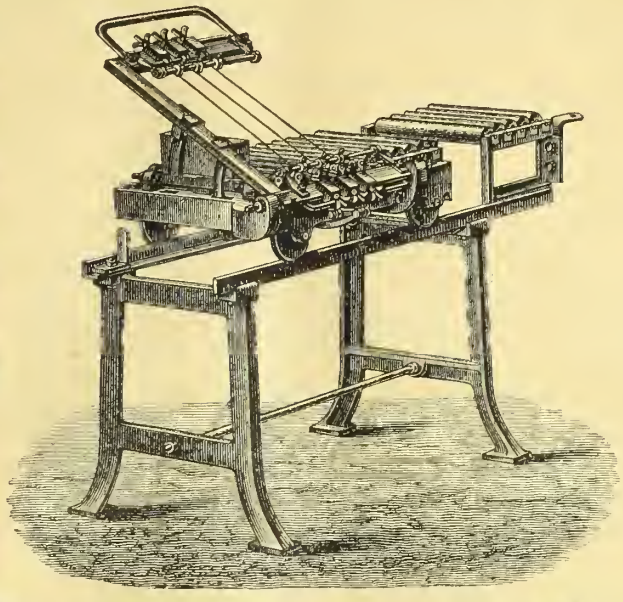
Draht-Gurte / **Draht-Gitter** jeder Art empfiehlt **Gust. Pickhardt in Barmen** (2196)

Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt
Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik
Actien-Gesellschaft. (2206)
Schöningen Herzogth. Braunschweig.

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik
(2229) Nienburg a. d. Saale.

Siller & Dubois, Kalk b. Cöln.

Eisengiesserei und Maschinenfabrik.

Ziegelpressen, Falzziegelpressen, Walzwerke, Steinbrecher. Drehscheiben, Elevatoren, Förderwagen sowie complette maschinelle Einrichtungen. Dampfmaschinen. Alles in bester Arbeit und zu vortheilhaften Preisen. (2205)

Siemens Gasfeuerung.

ohne Anwendung des Regenerativ-Systemes ist die **vorzüglichste** und **einfachste** für **Dampfkessel, Kalk-, Cement-, Gyps-, Granit- 2c. Brenn- und Trocken-Oefen.**

Universal-Brenn-(Tunnel-)Ofen P. R. Nr. 3084, zum Brennen von aller Art Ziegel, Kalk 2c. **Absolut rauchlos, vollkommenste Ausnutzung** des Brennmateriales, **bedeutende Ersparniß** und Verwendung **jeder** Qualität desselben. **Leichte und einfache Bedienung und Regulirung.** Broschüren, Kostenanschläge 2c.

Technisches Bureau: Friedr. Siemens. Dresden, Fabrikstraße 5. (2194)

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.

(2190) **A. Seyffert.**

Weiße Schmelz-Glasur,
Norweg. Feldspath Mehl (hoch fein weiß)
offerirt **Rudolf Köppe,** Velten.
(Eingesandte Thonproben glasire gratis). (2200)

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

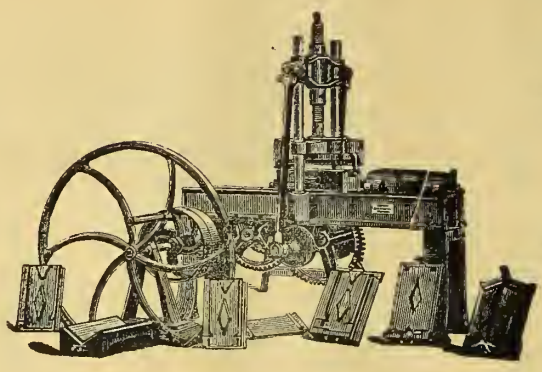
Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.
Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.
Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.
Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.
Dachfalzzieglpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.
Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.
Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.
Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (2238)

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

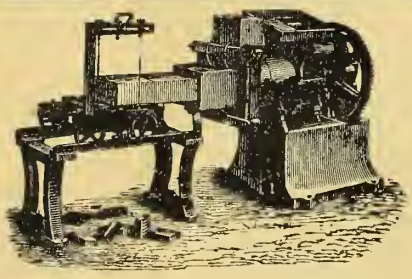
empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2212)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

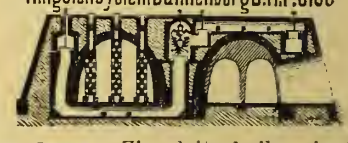


Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2188) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

RingofenSystemDannenbergD.R.P.3193



(2204)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz, empfiehlt sich den Herren Reflectanten zur Anlage completter Ziegeleien, Thonwaarenfabriken und **Ringöfen nach seinem System.** Letztere haben sich bei **50 bis 75 pCt.** Brennstoffersparniss, zum Brennen feinster **Verblender, Falzziegel, Dachziegel, Röhren** und Mauersteine bei ca. 50 Anlagen vorzüglich bewährt u. garantire ich jedes Ziegel-Material mit absoluter Sicherheit **schmauchrein, hart, ohne Risse, Bruch u. Schmolz zu brennen.** — Honorar billigst und nur nach Erfolg beansprucht. — Prospecte gratis u. franco.

Lange & Co.

Berlin C.
Burg-Str. 18.

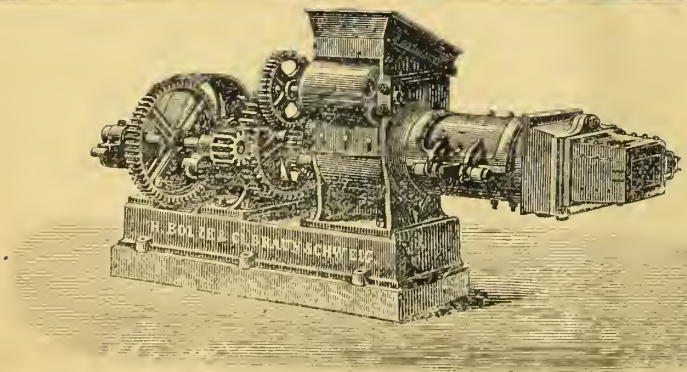
Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei.
Deutsche franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen. Dicköl, Schmelztiegel etc. (2230)
Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.

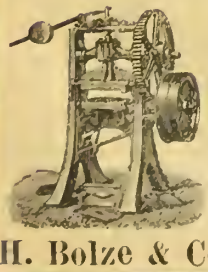
Maschinen für Ziegeleien

insbesondere Ziegel-Maschinen zu Dampfbetrieb mit verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen für Falzziegeln, Pressen zu Chamotte- und Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen, auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2192)

Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

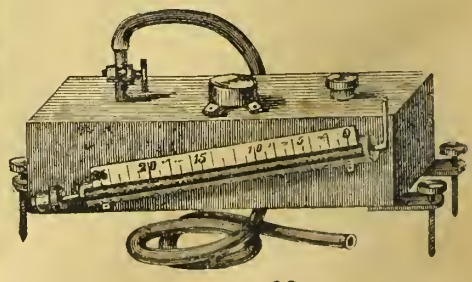
(2213)





Neueste Falzziegelpressen
für Dampf- u. Handbetrieb,
Ziegelmaschinen, conische Leinwalzwerke, Nachpressen, Thonreinigungsmaschinen,
Continuirliche Gasöfen. D. R.-Patent.
Continuirliche Kammer-Oefen.
Ang. D. R.-Patent.

H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger

Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Blumenstraße 79.

№ 3. Berlin, den 15. Januar 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Ueber die Dichtigkeitsverhältnisse des geformten, nachgepreßten und trockengepreßten Thones und den Einfluß der Zusammensetzung auf die Dichtigkeit der Massen. — Ueber die Mörsermühle. — Die Cementfrage in England. — Tagesordnung für die General-Versammlung des Vereins deutscher Cementfabrikanten. — Brief- und Fragekasten. (Elevatorgurte.) — Patent-Auszüge (Neuerung an dem patentirten Verfahren zur Herstellung von Ofenfuttern. — Neuerung an dem patentirten Verfahren zur Herstellung basischer Ziegel.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Ueber die Dichtigkeitsverhältnisse des geformten, nachgepreßten und trockengepreßten Thones und den Einfluß der Zusammensetzung auf die Dichtigkeit von Massen.

(Schluß.)

In welcher inneren Beziehung die Dichtigkeit von Thonmassen zu deren chemischer Zusammensetzung und innerer Structur steht, ist wenigstens für die unreineren und gröberen Materialien nicht zu ermitteln, da sich bei diesen durch die verschiedenartigen nicht einzeln auszusondernden und auf ihren Einfluß zur Porosität zu untersuchenden Gemengtheile die Verhältnisse außerordentlich compliciren. Um in dieser Richtung einige Klarheit zu gewinnen, erscheint es geboten, von reinen und bestimmt definirbaren Massen auszugehen und an diesen die Fragen zu erörtern 1) welchen Einfluß übt das Verhältniß von Thonsubstanz zu den magernden Bestandtheilen aus und 2) welchen Einfluß übt die verschiedene Beschaffenheit der Thonsubstanz auf die Dichtigkeit aus.

Um diese Fragen ihrer Lösung näher zu bringen, wurden zwei Reihen von Massen hergestellt, deren correspondirende Glieder gleiche chemische Zusammensetzung besitzen, bei denen aber einmal die verbindende Thonsubstanz einem reinen, aber kurzen Kaolin, das andere Mal einem sehr plastischen Thone entnommen war.

Die Zusammensetzung dieser Reihen von Massen war folgende:

	1	2	3	4	5	6	7	8
Thonsubstanz (Al_2O_3 2 SiO_2 + 2 H_2O)	25%	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%
Feldspath (Ko Al_2O_3 6 SiO_2	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Quarz SiO_2	55%	50%	45%	40%	35%	30%	25%	20%

Für die mit A bezeichnete Reihe war die Thonsubstanz eingeführt durch Versatz von Pilsener Kaolin, für die Reihe B von dem fetten Thon von Ebernhahn bei Coblenz. Die Zusammensetzung dieser Thonmaterialien war folgende:

	A. Kaolin von Pilsen	B. Thon von Ebernhahn.
Thonsubstanz	94,89 pCt.	75,23 pCt.
Feldspath	2,21 „	—
Quarz	2,90 „	24,77 „

Nach diesen Zahlen sind die Mengen der für die Versätze erforderlichen Mengen von Thon resp. Kaolin, Feldspath und Quarz durch Rechnung gefunden.

Feldspath und Quarz wurden zu einem unfühlbaren Pulver zermahlen angewendet, wie dieselben zur Masse und Glasurbereitung für die Porcellanfabrikation dienen.

Die beiden Reihen verhalten sich, wiewohl sie gleiche chemische Zusammensetzung in ihren correspondirenden Gliedern haben, doch physikalisch, entsprechend den verschiedenen Eigenschaften der verwendeten Thonsubstanzen, sehr verschieden.

Die Massen der Reihe A sind selbst in ihren thonreichsten Gliedern kurz und trocknen zu einer leicht zerreiblichen, stark abfärbenden Masse ein. Die Massen der Reihe B sind selbst in ihren am stärksten gemagerten Gliedern noch recht plastisch und trocknen hart und wenig abfärbend zusammen. Die thonreichen geben beim Schaben mit dem Fingernagel glatt polirte Flächen, während selbst die thonreichsten der Reihe A dabei völlig stumpf und kreidig verbleiben.

Die aus den 16 Masseproben der Reihe A und B hergestellten Probesteinchen wurden in der vorher beschriebenen Weise auf ihre Porosität untersucht und zwar:

1) im rohen Zustande bei 120° C getrocknet,
2) verglüht bei Silberschmelzhitze (cr. 1000° C),
3) geglüht bei beginnender hellleuchtender Weißgluth (1200—1300° C),
4) im Porcellangutfeuer, Schmiedeeisenschmelzhitze (1600—1700° C).

Die Glühungen wurden nach und nach mit denselben Proben (immer je 2) und zwar sämmtliche Proben in derselben Chamottekapsel vorgenommen.

Die Proben waren sämmtlich naß in eine Bronceform eingestrichen und im lederharten Zustande zu voller Scharfkantigkeit nachgepreßt.

Die Resultate der Porositätsprüfungen zugleich mit den zugehörigen Schwindungsmessungen sind in den nachstehenden Tabellen III. und IV. zusammengestellt.

A. Thonsubstanz aus Pilsener Kaolin.

	1	2	3	4	5	6	7	8
Porosität roh	33,6	36,0	36,0	37,6	37,8	38,2	38,6	38,8
Porosität b. 960°	33,8	36,2	36,2	37,7	37,4	38,2	38,5	39,0
Porosität b. 1300°	1,0	1,8	1,9	2,6	1,7	1,7	1,5	2,6
Porosität b. 1600°	0	0	0	0	0	0	0	0
Lin. Schwind. bei 950°	0,0	0,0	0,2	1,5	0,7	0,9	1,3	1,7
Lin. Schwind. bei 950°—1200°	10,7	11,7	11,7	11,7	11,5	11,6	11,3	11,2
Schwind. bei 1300°—1600°	-2,3	-1,2	-1,3	-1,0	-0,9	-0,2	0,2	0,3
Gesammtschwindung	8,4	10,5	10,4	10,7	10,6	11,4	11,5	11,5

B. Thonsubstanz aus Ebernhahner Thon.

	1	2	3	4	5	6	7	8
Porosität roh	26,6	26,9	27,4	28,3	28,2	28,3	29,7	29,8
Porosität b. 960°	28,2	27,2	27,6	28,1	26,2	25,9	26,2	25,1
Porosität b. 1200°—1300° . .	0	0	0	0	0	0	0	0
Schwind. b. 950°	0,2	0,6	0,5	1,2	1,7	1,9	2,3	2,6
Schwind. b. 1200°—1300° . .	7,7	7,4	7,7	7,1	6,8	6,4	6,1	6,0
Gesammtschwindung	7,9	8,0	8,2	8,3	8,5	8,3	8,4	8,6

Im Porcellangutfeuer waren sämmtliche Proben pockig aufgebläht.

Vergleicht man die Resultate in den ersten horizontalen Columnen mit einander, so sieht man eine Gesetzmäßigkeit insofern hervortreten, daß, wenn auch nur in geringem Maße, in den ungebrannten Massen mit steigendem Gehalte an Magerungsmitteln die Dichtigkeit zunimmt.

In der zweiten horizontalen Columme ist trotz des Verlustes an chemisch gebundenem Wasser bei den kaolinhaltigen Massen die Porosität unverändert geblieben, während bei den Proben mit plastischem Thon eine, wenn auch nur geringe, doch deutlich sich bemerkbar machende Verdichtung eingetreten ist, die besonders bei den weniger gemagerten Proben hervortritt.

Es ist dies insofern auffallend, als sowohl der verwendete Kaolin, wie der plastische Thon zu den feuerfesten Materialien gehören und bei der relatio geringen Temperatur, der die Proben dieser Columme ausgesetzt waren, Silberschmelzhitze, eine Erweichung derselben um so weniger angenommen werden kann, als der leichtschmelzbarste Bestandtheil der Massen, der Feldspath, bei dieser Temperatur noch nicht die geringsten Anzeichen einer Erweichung erkennen läßt. Es muß also bereits bei dieser Temperatur eine Verdichtung stattgefunden haben, welche bei den Proben A gleich ist dem Volumenverlust, welcher durch die Entweichung des chemisch gebundenen Wassers herbeigeführt worden ist, bei den Proben B diesen sogar um etwas überschritten hat. Es kennzeichnet sich diese Verdichtung auch noch durch die geringe, aber experimentell sicher nachweisbar eingetretene lineare Schwindung der Proben. Diese Schwindung ist um so größer, je größer der Gehalt der Proben an Thonsubstanz ist, muß also durch diese bedingt worden sein.

Es scheint hiernach die Annahme, die früher von einer Reihe von Forschern, namentlich von Olschewsky und auch von mir gemacht worden ist, daß die eintretende Schwindung des Thones von einer beginnenden Erweichung und capillaren Aufnahme der verflüssigten Antheile herrühren müsse, nicht haltbar, wenigstens für die relativ niedrige Temperatur, bei welcher der Thon sein chemisch gebundenes Wasser entläßt, wenn diese Annahme auch für die höheren Temperaturen, bei denen unzweifelhaft eine theilweise Schmelzung eintritt, zutreffend sein mag. Diese erste Schwindung dürfte vielmehr ein Analogon finden in der Schwindung, die viele Körper durch eine chemische Zersetzung unter Zurücklassung fester und unschmelzbarer Bestandtheile erleiden. Von solchen wären zu nennen, kohlensaurer Kalk, kohlensaure Magnesia, Thonerdehydrat, und viele andere, die durch den Verlust von Kohlensäure und Wasser gleichfalls und zwar zum Theil sehr beträchtlich schwinden, wiewohl die zurückbleibenden Substanzen, Kalk, Magnesia, Thonerde für unsere Kenntniß als absolut unschmelzbar gelten müssen. Diese Verdichtung kann nur erklärt werden durch eine mit dem Verlust von Kohlensäure und Wasser gleichlaufende oder auch später noch sich vollziehende Bewegung und dichtere Lagerung der Molecüle, ohne daß dabei eine partielle Verflüssigung in dem gewöhnlichen Sinne zur Erklärung herangezogen werden darf.

Es scheint dazu aus den gefundenen Zahlen hervorzugehen, daß eine so bewirkte Contraction der Thonmasse bei Vorhandensein von Thonsubstanz mit ausgeprägten plastischen Eigenschaften sich energischer oder bei niederer Temperatur vollzieht, als bei der weniger plastischen Thonsubstanz des Kaolins, dergestalt, daß schon bei Silberschmelzhitze die thonreichsten Mischungen mit plastischem Thone die dichteren geworden sind, während die entsprechenden Mischungen mit Kaolinthonsubstanz wie im rohen Zustande auch hier die lockersten geblieben sind.

Mit der steigenden Temperatur, welcher die Proben der dritten Horizontal-Columme ausgesetzt waren, und die genügend hoch war, um den einen der Bestandtheile der Massen, den Feldspath, zur Erweichung zu bringen, tritt eine völlige oder doch nahezu völlige Verdichtung der Massen ein, und die Schwindung hat damit ihr Maximum erreicht. Bei noch höher gesteigerter Temperatur im Gluthfeuer des Porcellanofens trat bei den mit Kaolin hergestellten Proben eine negative Schwindung ein, d. h. eine Vergrößerung, welche besonders bei den stark gemagerten Proben auffällig wird und in der bekannten Eigenschaft des Quarzes begründet ist, bei hohen Temperaturen und dem dadurch bewirkten Uebergang aus dem krystallinischen in den amorphen Zustand eine Volumenvermehrung zu erfahren. Es stimmt dies auch überein mit den älteren Untersuchungen von H. Rose, nach welchen mit steigender Temperatur das spec. Gewicht des Porcellans geringer wird. Die hier gemessene Ausdehnung ist nur ein anderer Ausdruck für diese Beobachtung, denn eine Verringerung des spec. Gewichts ist nur denkbar durch eine Vermehrung des äußeren Volumens, wenn eine Volumenvermehrung durch Zuwachsen der Porenräume, wie beim transparent gebrannten Porcellan, ausgeschlossen ist. Mit Porcellan-Massen haben wir es aber nach der Zusammensetzung in allen Fällen zu thun.

Bei den Proben B, deren Thonsubstanz dem plastischen Ebernhahner Thon entnommen ist, konnte eine Messung der event. Ausdehnung nicht mehr ausgeführt werden, da dieselben an einzelnen Stellen aufgetrieben und deformirt erschienen.

Den ursprünglich in den rohen, sowie in den schwachgebrannten Proben enthaltenen Porenräumen entsprechen völlig die gemessenen Gesammtschwindungen.

Mehr in die Augen fallend, als die Differenzen der Porosität, welche durch das Verhältniß der Thonsubstanz zu den feinen magernden nicht plastischen und wasserfreien Bestandtheilen hervorgerufen werden, sind diejenigen, welche durch die verschiedene physikalische Beschaffenheit des wasserhaltigen Thonerdesilicats herbeigeführt werden. Während innerhalb der Tabellen A und B die Schwankungen der Porosität nur wenige Raumprocente betragen, gehen dieselben, wenn die entsprechenden Massen der beiden Reihen unter einander verglichen werden, um ein sehr Beträchtliches auseinander. Bei gleicher Zusammensetzung sind die mit plastischer Thonsubstanz hergestellten Proben erheblich dichter im rohen Zustande, als die mit Kaolin-Thonsubstanz zusammengesetzten, und dem entsprechend sind auch die Gesammtschwindungen bei den Kaolin-Proben erheblich beträchtlicher und die dadurch zu erwartenden Deformationen größer.

Soweit sich aus den vorliegenden Untersuchungen Schlüsse für die Praxis ziehen lassen, wären dieselben etwa in folgenden Thesen zu formuliren:

1. Die Schwindung von Thonmassen von gegebener Zusammensetzung im Feuer ist abhängig von dem Verhältniß der beim Trocknen darin verbleibenden oder in niedriger Temperatur durch Verflüchtigung entstehenden Porenräume zum äußeren Volumen.

2. Je größer die Schwindung resp. der Porenraum, desto größer die zu befürchtende Deformation.

3. Bei gleichem Porenraum und gleicher Schwindung ist die zu befürchtende Deformation um so größer, je rapider oder innerhalb eines je kleineren Temperaturintervalls sich der Schluß der Poren vollzieht.

4. Die Dichtigkeit von rohen Thonmassen wird beeinflußt durch die Art und Weise der Formung. Die dichteste Lagerung ist erreichbar durch starke Pressung von klammfeuchtem Thon; dieser am nächsten kommend ist Nachpressen geformter Stücke im lederharten Zustande, dann folgen einfach naßgeformte und getrocknete Stücke. Die lockerste Verbindung giebt mechanisches Zusammendrücken von ganz trocknem gepulverten Thon, selbst durch hydraulische Pressung innerhalb der practisch bisher durchführbaren Druckhöhen.

5. Die Porosität und damit die Schwindung von Thonmassen im Feuer ist um so geringer, je größer die Menge der nicht plastischen Bestandtheile gegenüber der Thonsubstanz in den feinsten, durch Schlämmung nicht mehr sonderbaren Antheilen ist.

6. Bei sonst gleichen Verhältnissen ist die Porosität und damit die Schwindung im Feuer um so geringer, je mehr sich die verbindende Thonsubstanz in ihren Eigenschaften derjenigen der plastischen, seifigen Thone nähert, und um so größer, je mehr sie die kurze Beschaffenheit der Thonsubstanz der Kaoline besitzt.

7. Die Schwindung beginnt in niedrigerer Temperatur bei denjenigen Massen, welche Thonsubstanz mit ausgeprägt plastischen Eigenschaften, als bei solchen, welche kaolinartige Thonsubstanz enthalten.

8. Die Schmelzbarkeit ist nicht das allein ausschlaggebende Moment für die Temperatur, bei welcher die Schwindung des Thones beginnt.

Berlin im December 1880.

Chem.-techn.-Versuchsanstalt b. d. Königl. Porcellan-Manufact.
H. Seger.

Mörsermühlen.

Schon früher ist auf die von der Märkischen Maschinenbau-Anstalt in Wetter a. d. Ruhr angefertigten Renette'schen Mörsermühlen die Aufmerksamkeit der Fachkreise gelenkt worden, und nachdem bisher unabläßig Verbesserungen in der Construction angestrebt und durchgeführt worden sind, können wir heute sogar von einer neuen Construction berichten, welche namentlich in der Form der Birne sowohl, wie des Getriebes und Mörsers selbst von der früheren Construction wesentlich abweicht und sich sehr bewährt hat. —

Ein solcher neuer Apparat ist in der Lüdenscheider Portland-Cementfabrik in Brügge i. W. schon geraume Zeit im Betriebe, und dient zur Vorzerkleinerung der gebrannten Cementschlacken in der Cementmühle. — Diese bekanntlich sehr harten Schlacken werden in Stücken bis zu 10 à 12 kg Gewicht in den Mörser geworfen und bei 220 bis 250 Touren und Kraftverbrauch von 6 bis 8 Pferdekräften in 10stündiger Schicht circa 15,000 kg durchschnittlich soweit zerkleinert, daß 10 pCt durch ein 900 Maschen-Sieb, 25 pCt. durch ein 600 Maschen-Sieb (pro qcm), und der Rest des Materiales in Körnern bis zu ½ ccm fallen. —

Daß durch diese starke Vorzerkleinerung des Mahlgutes die Mahlgänge wesentlich mehr leisten, liegt auf der Hand; die Leistung läßt sich jedoch noch erhöhen, wenn ein Siebcylinder alle gröberen Theile dem Mörser wieder zuführt, wo sie dann weiter zerkleinert werden, ohne die Leistungsfähigkeit des Mörsers zu beeinträchtigen. —

Nach den gemachten Erfahrungen ist die Mörsermühle neuester Construction nur für absolut trockene Materialien verwendbar, wie Cementschlacken ꝛc., während bei Zerkleinerung von Steinen, und sonstigen, Feuchtigkeit in geringerem Maße enthaltenden Körpern leicht eine totale Verschlämmung eintritt, welche eine steife breiartige Masse bildend, die Zerkleinerung gänzlich inhibirt. —

Zur Zerkleinerung des rohen Gesteines ist in der Lüdenscheider Portland-Cementfabrik zu Brügge i. W. mit Erfolg die gleichfalls in den Detail-Ausführungen wesentlich verbesserte Mörsermühle älterer Construction in Betrieb gesetzt, und werden die Steine mittelst eines Steinbrechers vorgebrochen. Die Leistung dieses Apparates geht unter ähnlichen Touren und Kraft-Beanspruchung, wie oben angeführt, in 10stündiger Schicht bis zu 20,000 kg, und hat das gröbste Mahlgut höchstens ½ ccm Korngröße, wobei zu erwähnen ist, daß der in Brügge i. W. zur Verwendung kommende blaue Kalkstein sehr hart ist und ohne Reduction der Leistung direct aus dem Bruch in den Apparat gegeben werden kann, da bei der Mörsermühle älterer Construction die Verschlämmung nicht leicht eintreten kann! —

Gegenüber der hohen Leistungsfähigkeit ist bei beiden Constructionen der Verschleiß ein sehr geringer zu nennen, und hat die Mörsermühle in ihren heutigen vervollkommneten Ausführungen unbedingt Anspruch darauf, als Zerkleinerungs-Apparat der hervorragendsten Bedeutung für alle möglichen Stoffe Verwendung zu finden, nachdem die Märkische Maschinenbau-Anstalt keine Mühe und Kosten gescheut hat, die Apparate in möglichster Vollendung herzustellen. —

Brügge i. T. Th. Haußmann.

Die Cementfrage in England.

von Dr. L. Erdmenger.

(Fortsetzung.)

In dem Bestreben, nach äußerlichen, bald erkennbaren Merkmalen die Güte des Cements zu markiren, streift die Discussion auch öfter auf das Gewicht des Portlandcements über, und wird angeführt, daß unter Anderem auch etwaige Differenzen im spec. Gew. keinen Anhalt zur Werthschätzung gewähren. Es wird dabei vornehmlich auf den Artikel in Nr. 30, 1877 der Thonindustrie-Ztg. zurückgegriffen, der von der Redaction ausging. Ich habe darauf in Nr. 33 desselben Jahrgangs dieses weiter noch ganz ausführlich belegt und namentlich auch Angaben über die geringen Abweichungen nur unvollkommen erbrannter Mischungen in allen Abstufungen gemacht. Diese Bestimmungen werden vielfach in den Berichten erwähnt, jedoch als von anderer Seite herrührend. Der Schlußsatz meines damaligen Artikels begann mit dem Satze: „Nach allem Vorgebrachten kann also das spec. Gew. kaum zum Maßstabe dienen für die Güte des Portlandcements, ausgenommen es fiele auffallend gering aus. Unter 3,00 sollte dasselbe nicht herabgehen." Der Endpassus dieses Satzes bezieht sich darauf, daß bei zu langem Lagern der Portlandcement schließlich sehr schwach werden kann, und dies parallel geht mit einer auffälligeren Abnahme des spec. Gewichts, so daß man immerhin sagen kann, ein Portlandcement von allzu niedrigem spec. Gew., etwa von 2,9 an abwärts, kann keine hohe Festigkeitswerthziffer ergeben.

Ein anderer Vorschlag will, daß man nicht festsetzen solle, auf einem Siebe von bestimmter Maschenzahl dürfte nur ein bestimmter Procentsatz Residuum bleiben, sondern lieber gleich fordern, daß auf einem solchen Siebe gar kein Rückstand mehr zurückbleibe.

Eine weitere sehr interessante Bemerkung eines Redners ist die, daß man treibenden Cement sich nicht brauche gefährlich werden zu lassen. Es genüge bei solchem Cement, einen Dampfstrahl hindurch zu blasen, wodurch er sogleich seinen treibenden Charakter verlöre. Diese Anführung rührt von Herrn Major-General Scott her. Die Wirkung sei rapid und ohne Verschlechterung des Cements.*)

Es wird ferner die Ansicht vertreten, daß als eigentlicher Werthfactor nur die Endfestigkeit gelten solle, d. h. die Festigkeit, die der Mörtel nach Verlauf von langer Erhärtungsfrist besitzt. Dies ist gewiß ganz richtig und auch von mir oft betont worden. Aber dem schnell orientirt sein müssenden Banpraktikanten muß denn doch anders geholfen werden, auf die Gefahr hin, daß der zunächst als bester anerkannte Cement vielleicht nach langer Erhärtungsdauer nicht mehr voll seinen Rang zu behaupten vermag. Er hatte doch dann immerhin vor etwa ihn überholenden die Ueberlegenheit größerer Anfangsfestigkeit voraus, was für den praktischen Baumann wohl kaum weniger wichtig ist, als große Endfestigkeit.

In der Diskussion ist auch Professor Bauschinger's von mir vor Kurzem an anderem Orte näher besprochenes Urtheil über unsere Cementnormen durch briefliche Mittheilung vertreten.

Ein Autor führt mikroskopische Untersuchungen von erhärteten Cementsandmischungen an, woraus hervorgehe, daß nicht der Sand eigentlich in einer Cementmatrix nach dem Erhärten eingebettet liege, sondern daß jedes Sandkorn von einer dünnen Cementhaut umgeben sei. Diese Betrachtung ist allerdings richtig, indeß in vielen Fällen beim Zerbrechen namentlich solcher Cementsandprobekörper, die ziemlich locker und mit etwas gröberem Sande hergestellt wurden, auch ganz deutlich leicht mit bloßem Auge wahrzunehmen.

Es wird ferner von einem Herrn Huttou eine sehr interessante Tabelle angeführt, aus der hervorgeht, daß wenn man bei Beton auf ein bestimmtes Cementgewicht, also auf ein Maß oder Gewichtstheil, ein bestimmtes Gewicht an Sand plus Schotter zusetze, in der Tabelle neun Maße oder Gewichtstheile, sich ein um so höheres Festigkeitsergebniß herausstelle, je mehr in den 9 Zusatztheilen der Sand abnehme, dagegen entsprechend der Schotter zunehme, so daß demnach die höchste Festigkeit resultirt bei dem Verhältniß von 1 Cem: 9 Schotter (also 0 Sand). So erreicht z. B. das Anfangsglied der Tab., die Mischung von 1 Cem. 5 Schotter, 4 Sand in zwei angeführten Fällen nach 3—5 monatlicher Erhärtungsfrist noch nicht ½ der Festigkeit des Endgliedes aus 1 Cem.: 9 Schotter. Hierzu möchte ich bemerken, daß in der Praxis jedenfalls nicht jedesmal so bedeutende Unterschiede stattfinden werden. Auch ist zu bemerken, daß wenn der Sand ganz ausgeschlossen wird, desto mehr auch die Festigkeiten den Eigenthümlichkeiten bez. event. Wandlungen der Erhärtung des reinen Portlandcements unterliegen, so daß nach einem Jahre und mehr zuweilen schon eine wesentliche Verringerung des Verhältnisses eintreten kann, in anderen Fällen noch erheblich später. Auf diese Eigenthümlichkeit des reinen Cements, die von mir und Anderen schon beleuchtet wurde, dürfte es auch zurückzuführen sein, daß Grant zu seiner Ueberraschung einige Male später an reinen Cementproben, nach einer Reihe von Jahren, plötzliches Festigkeitsnachlassen fand. Auch Michaelis

*) Hierüber Näheres einmal in einem späteren Artikel. Wie ich bereits Nr. 37, S. 337 und 338 anführte, ist Dampfeinwirkung ein wesentliches Hülfmittel, rasch Treiben zu erkennen.

hat ja hiervon berichtet. Grant glaubt sich diese Erscheinung nicht anders erklären zu können, als durch Nachlässigkeit der Personen, denen die Obhut der Probekörper anvertraut war. Jedoch könnte dies leicht seinerseits ein Irrthum sein, da ja dergl. wirklich bereits beobachtetete Thatsachen sind.

Es traten in der Discussion auch mancherlei Fragen auf, die nun bereits bei uns überwunden sind, so z. B. daß ein gleichmäßiger, für Alle maßgebender Normensand doch schwer zu beschaffen sei.

Grant führt u. A. als feststehenden Satz auf, reiner Cement sei fester als jede Mischung mit Sand. Das gilt denn doch nicht mehr so ohne Weiteres, wie ich in No. 18—22 der deutschen Töpfer u. Ziegler-Ztg. ausführlich nachgewiesen habe. Ich hob dort hervor, daß mit immer höherer Feinung die Cementsandfestigkeit außerordentlich sich steigere, dagegen die Festigkeit des reinen Cements in eben dem Maße abnehme, so daß die Annahme, die Cementsandfestigkeit sei ein überall annähernd stets gleicher bestimmter Procentsatz Festigkeit des reinen Cements immer mehr seine Gültigkeit verliere. Sollte dies nicht sein, so müßte auch für die reinen Mischungen ein bestimmtes, in der fraglichen Arbeit von mir näher beschriebenes Verfahren innegehalten werden, das annähernd die Verhältnisse, wie sie bei den Sandproben liegen, auch bei den reinen Proben zur Geltung bringe, vor Allem also gleichviel Cementmasse, ob fein oder grob in dem nämlichen Volumen. So gab 1 Cement nach der Normenvorschrift rein auf undurchlässiger Unterlage nach 1 Woche 33 kg und mit 3 Sand 18,0 kg nach 1 Monat. Darauf durch ein Sieb von 5000 Maschen pro qcm gesiebt, erzielte man rein 24 kg, dagegen mit 3 Sand 26,3 kg in den nämlichen Zeitfristen. Nach meiner Methode gab hingegen der gefeinte Cement rein 45,8 kg, also eine entsprechende Steigerung wie bei den Sandmischungen.

Von Mr. Faja findet sich folgende interessante Ausführung vor. Er stimme mit Mr. Grant ganz überein, daß Cement auf Druck zu prüfen werthlos sei. Es scheine ihm, daß Cementmörtel vor Allem bei der praktischen Verwendung theilweise auf Schub und theilweise auf Zug beansprucht würde, dagegen nie eigentlich auf Zerdrückung. Etwas Aehnliches war auch mir bereits vor einiger Zeit durch den Kopf gegangen, und machte mich daher diese Bemerkung sehr nachdenklich. Kann man auch den Werth der Druckfestigkeit nicht im Allgem. als so werthlos ansehen, wie dies hier eben erwähnt wurde, so ist die Anführung doch wohl für viele Fälle sehr zutreffend. Bei allen höheren Mauerungen von verhältnißmäßiger Dünne gegenüber Breite und Höhe ist die Beanspruchung auf Ausbiegung durch den auflastenden Druck, sowie durch äußere Erschütterungen und Stöße ꝛc. jedenfalls eine viel erheblicher ins Gewicht fallende, als die auf Zerdrückung. Die absolute Festigkeit und Adhäsion werden da doch vor Allem in Anspruch genommen, sowie die Elasticität des gemauerten Objectes als Ganzes. Lange bevor hier der eigentliche Druckwiderstand des Materials in Frage kommt, kann schon bei sehr viel geringerer Belastung Zerstörung durch Bruch eintreten. Es wäre wohl werth, die Festigkeitsverhältnisse nach dieser Richtung hin bei gutem Mauerwerk aus soliden Ziegeln und fetterem Cementmörtel präciser festzustellen, als dies bis jetzt wohl geschehen sein dürfte. Auch bei Gasometern und in vielen anderen Fällen ist die Beanspruchung auf Druck die minder wichtige, und haben wir grade bei Gasometern hier und da, vielleicht mit wegen Außerachtlassung der Beanspruchung nach jener Richtung hin, selbst vom besten Materiale zuweilen auffallend geringe Haltbarkeit constatiren müssen.

Es ließen sich noch eine Menge interessanter Ausführungen hervorheben. Ich muß jedoch den Leser auf die eigene Lecture verweisen, und wird er da namentlich vor Allem wieder Grant mit dem reichhaltigsten, in einer größeren Tabellenreihe niedergelegten Material vertreten finden. Ich will nur noch auf Weniges kurz hinweisen. So finden wir z. B. auch die uns bekannte Regel betont, die Probekörper vor Allem, also auch wenn möglich das Mauerobject in der eigentlichen Praxis, im Anfang so lange als möglich feucht zu erhalten, während ein späteres Austrockenen viel weniger schade.

Es ist mehrfach von dem Einfluß geringer Mengen Schwefelsäure auf Portlandcement die Rede, und zeigt sich da in England im Allgem. weniger Bedenken gegen zeitweilige geringe Gypsbeimengung als bei uns.

Es wird ein kleiner Apparat von Mr. Keates vorgeführt zur recht bequemen Bestimmung des spec. Gewichts. Derselbe besteht aus einem Doppelkölbchen. Vom Halse des unteren Kölbchens bis zu einer Marke oben am Halse des oberen Kölbchens beträgt der Raum genau 1000 ccm. Wird nun bis zur Marke des unteren Kölbchens beispielsweise Wasser eingefüllt und würde darauf ferner Wasser bis zur oberen Marke eingefüllt, so würde die Gewichtsmenge dieses letzteren Wasserantheils 1000 gr betragen. Würden aber statt dieses letzteren Wasserantheils Stückchen eines festen Körpers eingegeben, dessen spec. Gew. bestimmt werden soll und zwar ebenfalls so viel, daß das Wasser aus dem unteren Kölbchen wieder genau bis zur obersten Marke im oberen Kölbchen steigt, so sind nun 1000 cbcm Raum von dem festen Körper eingenommen, und die hierdurch herbeigeführte Gewichtszunahme giebt direkt das spec. Gew. an, wenn ich obige 1000 gr Wasser = 1 kg, also = 1 setze.

(Schluß folgt.)

Tagesordnung

für die General-Versammlung des Vereins Deutscher Cementfabrikanten am 3., 4. und 5. Februar 1881.

Nachmittags 2 Uhr im vorderen Sitzungssaale des Architekten-Vereinshauses, Berlin, Wilhelmstraße Nr. 92|93.

1. Bericht des Vorstandes über Vereinsangelegenheiten und Rechnungslegung durch den Kassirer des Vereins.
2. Vorstandswahl nach § 5 der Statuten.
3. Wahl der Revisoren zur Prüfung der Rechnungen von 1880 nach § 9 der Statuten.
4. Ueber den Einfluß der Art der Zerkleinerung des Cements auf die Bindekraft desselben. Ref. Dr. Tomei.
5. Ueber neue Apparate zum Feinmahlen und Sieben des Cements. Ref. Dr. Tomei.
6. Liegen Erfahrungen vor, welche Mühlsteine die besten zum Mahlen des gebrannten Portland-Cements sind, Champagner-, Belgische oder Karpathen-Steine?
7a. Wieviel Portland-Cement von Normenfeinheit kann mit einem Mahlgang von 1,5 Meter Durchmesser, bei einer Umdrehung von 120—128 Touren pro Minute in einer Stunde gemahlen werden?
   b. Wieviel Pferdekräfte beansprucht ein Mahlgang von vorher erwähnter Größe und Umdrehung, resp. wieviel Pferdekräfte werden durchschnittlich pro 100 Tonnen auf Normenfeinheit zu mahlenden Cements gebraucht?
8. Ueber eine neue Packmaschine. Ref. Dr. Herzog.
9a. Wie stellt sich der Preis der durch Maschinen hergestellten Tonnen zu den durch Handarbeit gefertigten?
   b. Welche Fässer sind die besseren?
   c. Welche Maschinen sind die geeignetsten? Ref. Dr. Herzog.
10. Welche Erfahrungen liegen über das künstliche Trocknen von Cementsteinen vor? Ref. Bernoully.
11. Ueber neue Construction von Oefen zum Brennen von Cement und Kalk. Ref. Dr. Tomei.
12. Sind neue Erfahrungen über das Brennen von Cement und Kalk in Gasöfen gemacht worden?
13. Neue Beobachtungen über die Schwankungen in den Resultaten der Normenprüfung bei Nichtberücksichtigung einzelner Nebenumstände. Ref. Dr. Goslich.
14. Ueber den Einfluß des Zusatzes feinen Sandes und andrer feingepulverter Körper zu den Normalcementproben auf die Festigkeit der letzteren. Ref. Dr. Goslich.
15. Ueber die Einwirkung der Luft auf den Cement. Ref. Dr. Tomei.
16. Ueber die Volumenveränderungen, welche Mörtel sowohl, als Bausteine durch die Einwirkung von Wasser und Luft erleiden. Ref. Dr. Schumann.
17. Liegen Erfahrungen vor, wie sich Cementbeton verhält, wenn er dauernd höheren Wärmegraden bis 250° Celf. ausgesetzt ist? Ref. Feege.
18. Ist es rationell, Cement bei der Mörtelbereitung dem Gewicht nach zuzusetzen und wie läßt sich letzteres auf die einfachste Weise ausführen? Ref. Dr. Schumann.
19. Ueber die Vorsichtsmaßregeln, welche bei dem Betoniren mit Cementmörtel unter Wasser anzuwenden sind, um das Ausscheiden von nicht bindendem Schlamm zu vermeiden und über die Ursachen dieser Schlammbildungen. Ref. Dr. Delbrück.

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

Zu Frage 247. (Elevatorgurte.) Aus gleicher Veranlassung wie Fragesteller habe ich mir einen Elevator aus Eisen bauen lassen, welcher sich bei mir und anderen Fabriken sehr gut bewährt hat und während des Betriebes in 3 Campagnen keinerlei Störungen verursachte. — Das darauf von mir genommene Patent ist an Herrn R. Dolberg in Rostock i. M. verkauft, doch liefere ich laut Contrakt die Elevatoren ebenfalls zu Fabrikpreisen. — Nähere Auskunft ertheilt

F. Wagener in Lüneburg.

Hierzu eine Beilage und Inhaltsverzeichniß f. d. Jahrg. 1880 der Thonindustrie-Zeitung.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 3. Berlin, den 15. Januar 1881. Jahrg. 5.

20. Mittheilungen über vortheilhafte Verwendung von Portland-Cement zu Mörtel und Beton. Ref. Rud. Dyckerhoff.
21. Welche größeren Cement- und insbesondere Betonarbeiten sind im verflossenen Jahre ausgeführt worden? Ref. Bernoully.
22. Ueber Cementkunststein-Arbeiten und Marmorimitationen. Referent v. Froideville.

Patentauszüge.†)

Neuerung an dem unter P. R. No. 6080 patentirten Verfahren zur Herstellung von Ofenfuttern von A. Borsig's Berg- und Hüttenverwaltung in Borsigwerk, Oberschlesien. — Patent Nr. 12196. Der dolomitische Kalkstein wird entweder roh oder calcinirt fein gepulvert und mit der erforderlichen Menge Borsäure oder durchglühtem und zerkleinertem Boracit innig gemengt. Am vortheilhaftesten hat sich ein Zusatz von 2 bis 2½ pCt. roher Borsäure oder 3 pCt. Boracit bewährt. Wasserlösliche Borsäureverbindungen werden als wässrige Lösungen mit dem erforderlichen Procentgehalt an Borsäure dem dolomitischen Kalk zugesetzt.

Die so erhaltenen Massen können direct trocken oder feucht zur Ausfütterung der metallurgischen Schmelzöfen oder als gebrannte Ziegel verwendet werden.

Neuerung an dem unter P. R. No. 5869 patentirten Verfahren zur Herstellung basischer Ziegel, bestehend in der Anwendung von schwefelsaurem Kalk, welcher frisch dargestellt ist, als Bindemittel von Emil Andre in Coblenz. — Patent Nr. 12250. Das Verfahren besteht im wesentlichen darin, daß die mit dem nöthigen Gehalte an Kieselsäure, Thonerde und eventuell Eisenoxyd versehenen basischen Materialien in schärfster Hitze gebrannt und ganz oder zum größten Theil zum Sinken gebracht werden. Nachdem man dieselben entweder langsam hat erkalten lassen oder noch glühend mit Wasser abgeschreckt hat, werden sie gepocht und gemahlen.

Das gepochte und gemahlene Brenngut wird mit einem Calciumsulfat haltigen Bindemittel zu Ziegeln und dgl. geformt. Das Bindemittel wird dargestellt, indem man gebrannten Kalk mit wenig Wasser ablöscht und im Augenblicke der größten Erhitzung die Hälfte des Gewichts von concentrirter Schwefelsäure hinzufügt. Es bildet sich sofort schwefelsaurer Kalk, welcher, sobald das erste heftige Aufbrausen vorüber ist, mit den gebrannten und gemahlenen basischen Materialien vermischt wird. Letztere werden bei einem Zusatz von nur 2 pCt. des Bindemittels derartig plastisch, daß sie unter Anwendung von Druck und Schlag in jede beliebige Form gebracht werden können.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 19485. Bernhard Röber in Dresden. Neuerungen an Generatorfeuerungen. — Kl. 24.
Nr. 37257. De Dietrich & Co. in Niederbronn. Elsaß. Regulirofen mit flächenvergrößernden verdoppelten Rippen. — Kl. 36.
Nr. 34968. Carl Friedrich Claus in Wiesbaden. Verfahren zur Herstellung von Ofenausfütterungsmassen und Ziegeln aus Mischungen von Kalk, Magnesia oder Kalkmagnesia im kohlensauren oder gebrannten Zustande mit Fluorealcium. — Kl. 18.
Nr. 35346. G. Storz in Konstanz. Kaminputzthürchen und Ofenfutterröhren. — Klasse 36.
Nr. 35692. Bernhard Bavink in Leer. Schutz gegen die Feuchtigkeit von Mauern. — Kl. 37.
Nr. 26908. Johann Carl Hillenbrand in Neustadt a. d. Haardt (Rheinpfalz). Rauchverzehrender Regulir-Grieskohlen-Füllofen. — Kl. 36.
Nr. 29280. Guido Weinberg in Berlin N., Lothringerstr. 75. Nußsänger. — Klasse 24.
Nr. 43769. Franz Lönholdt in Frankfurt a. M. Neuerung an Regulir-Füllöfen. (Zusatz zu P. R. 12524.) — Klasse 36.
Nr. 44470. Hermann Dekkert in Stettin. Neuerungen an Feuerungen für Ziegelöfen, Dampfkessel, Braupfannen 2c. — Klasse 24.
Nr. 45308. H. Th. Horstmann in Halle a. S. Rauchverbrennungsvorrichtung für Zimmeröfen und andere Feuerungsanlagen. — Klasse 36.
Nr. 45486. Gebr. Buderus in Hirzenhainerhütte (Oberhessen). Regulirfüllofen mit Luftheizung und Ventilation (Zusatz zu P. R. 2260). — Klasse 36.
Nr. 35446. Wirth u. Co. in Frankfurt a. M. für Heinrich Maey in Zürich. Neuerungen an Oefen mit partieller Feuerung (Zusatz zu P. R. 8817.) — Klasse 36.
Nr. 35634. R. Fähns in Nippes bei Cöln a. Rh. Thermograph. — Kl. 42.
Nr. 43417. H. Merkel in Osnabrück. Eine Vorrichtung zur Herstellung von Muffenröhren aus Thon. — Klasse 80.
Nr. 44281. A. Trosky u. Emil Kemper in Wittenburg i. M. Kammerofen (Zellensystem) für ununterbrochenen Betrieb mit vier oder mehr in einer Linie nebeneinanderliegenden Kammern. — Klasse 80.
Nr. 46828. Carl Wellhausen in Hannover, Gr. Packhofstraße 16. In der Mitte theilbarer Pfeifenkopf. — Klasse 44.

†) Nach dem Patentblatt.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 12772. Neuerung an dem unter Nr. 211 patentirten Ofen zur Vergasung klarer Brennstoffe. A. Faber du Faur in Newark, Staat New-Jersey, Amerika. Vertreter: E. Schultz in Berlin SW., Jerusalemerstraße 60. — Vom 11. Juni 1880 ab. — Kl. 24.
Nr. 12779. Vorrichtung an Generatoren zur Regulirung der Höhe der Brennmaterialschicht. R Fölsche in Halle a. S. — Vom 25. Juli 1880 ab. — Kl. 24.
Nr. 12863. Neuerungen an Pressen für Masseknöpfe (1. Zusatz zu P. R. 10896). G. L. Aston und A. Hames in Birmingham (England). Vertreter: J. Brandt u. G. W. v. Nawrocki in Berlin W., Leipzigerstr. 124. — Vom 5. August 1880 ab. — Klasse 39.
Nr. 12874. Einrichtungen zur Regulirung des Feuers in Brennöfen mit ununterbrochenem Betrieb für Ziegel, Thonwaaren, Steine und Erden. W. Röpert in Stumsdorf (Merseburg). — Vom 21. März 1880 ab. — Klasse 80.
Nr. 12878. Verfahren, poröse Thonkörper durch schnelle Wasserverdampfung darzustellen. G. Kükenthal in Braunschweig. — Vom 27. April 1880 ab. — Klasse 80.
Nr. 12879. Mineralmühle nach Bogardus' System. Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft Humboldt in Kalk bei Deutz. — Vom 8. Mai 1880 ab. — Klasse 50.
Nr. 12884. Neuerungen an Formvorrichtungen für Gasretorten und Tiegel. J. P. Simons in Le Chatean (Frankreich). Vertreter: C. Kresseler in Berlin W., Mohrenstr. 63 I. — Vom 19. Juni 1880 ab. — Kl. 80.
Nr. 12891. Mühlenpicken-Halter. C. Auerbach u. Sohn in Gera, Reuß j. L. — Vom 25. Juli 1880 ab. — Klasse 50.

Submissionen.

17. Januar, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **900 lfd. Mtr. glasirte Thonröhren** von 22½ Ctm. Lichtweite zur Anlage von Rohrkanälen im Gartenfeld soll vergeben werden. Das Bedingnißheft liegt auf dem Stadtbauamt zu Mainz Zimmer Nr 68, offen. Offerten sind versiegelt, frankirt, mit der Aufschrift: „Submission auf Lieferung von Thonröhren" beim Secretariate der Großh. Bürgermeisterei zu **Mainz** einzureichen.

18. Januar, Vormittags 11 Uhr. Die **Ofen-Reparatur-** und Erneuerungs-Arbeiten in den sämmtlichen Gerichts- und Gefängniß-Gebäuden zu Danzig für die Etatsjahre 1881|82 bis incl. 1885|86 sollen im Bureau des Königl. Kreisbauinspectors Bädeker zu **Danzig** Lastadie Nr. 35d, vergeben werden. Die Bedingungen liegen in dem bezeichneten Bureau zur Einsicht aus, wogegen die auszufüllenden Arbeitsverzeichnisse gegen Erstattung der Copialien von dort zu beziehen sind.

26. Januar, Vormittags 11 Uhr. Die zum Neubau der evangel. Kirche zu Gr.-Lunau erforderlichen **Formsteine, Dachsteine** sollen vergeben werden. Versiegelte und frankirte Offerten sind im Bureau des Baurath Kozlowski zu **Culm i. Westpr.** einzureichen. Zeichnungen, Kostenanschläge und Bedingungen liegen daselbst zur Einsicht aus, und können gegen Erstattung der Kopialien bezogen werden.

29. Januar, Vormittags 11 Uhr. Für den Eisenbahn-Directions-Bezirk Magdeburg. Neubau Erfurt-Grimmenthal-Ritschenhausen. Die Lieferung von **150,000 Stück klinkerhart gebrannten Ziegelsteinen und von 30,000 Stück gewöhnlichen, gut gebrannten Ziegelsteinen** Normalformats für die Bauwerke innerhalb der Strecke Dillstädt-Grimmenthal soll vergeben werden. Die Bedingungen der Lieferung sind während der Dienststunden im Geschäftslocal der Bau-Abtheilung III. (Gewehrfabrik von J. P. Sauer und Sohn) zu **Suhl** einzusehen, auch von dort gegen portofreie Einsendung von 75 Pfennigen zu beziehen.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 7. Januar 1881.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 × 12 × 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c. . . .	23,00— 24,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, 2c.	22,50— 24,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.	25,00— 31,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.	33,50— 38,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg . . .	35,00— 37,00

Rathenower	36,00— 38,00
Verblendklinker	63,00— 72,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	35,00— 45,00
„ „ II. „	26,00— 30,00
Poröse Steine	33,00— 37,00
Chamottesteine	80,00—120,00
Dachsalzziegel	100,00—120,00
Rathenower Dachsteine	32,50— 34,00
Kalkbausteine per Kahn pro cbm	8.00— 8,50
Kalk franco Bau pro hl	2,50— 3,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau pro cbm	8,00— 8,50
Putzmörtel „ „ „	9,00— 9,50
Hydraulischer Mörtel „ „ „	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,20— 2,50
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	10,00— 11,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	9,00— 10,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,15— 0,20
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	12,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,40
Portland-Cement „Adler" pro Tonne Brutto ca. 200 Kilo franco Bau	12,00

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. ℳ	II. Qual. ℳ	III. Qual ℳ
fein weiß pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	75	70	65
„ halbweiß	60	55	—
„ bunt	48	45	40

Ein in den **Ofen-Formen** bewanderter tüchtiger **Modelleur findet sofort Stellung** in der **Majolika-Fabrik** von
(2258) **J. von Schwarz, Nürnberg.**

Ein **solider, thätiger,** mit dem **Ziegelei-** speciell **Ringofen-Betriebe** vertrauter Mann, **welcher der Feder** vollständig gewachsen, um die **schriftlichen Arbeiten, Führung der Lohnlisten, die Verladungen** ꝛc. besorgen zu können, **findet**

als Hilfsbeamter

auf einer größeren Dampf-Ziegelei **dauernde Stellung.** Gehalt 1000 Mk. freie Wohnung und Feuerung. Offerten mit Abschrift der Zeugnisse sub **V. W. 2255** befördert die Expedition dieses Blattes. (2255)

Ein theoretisch gebildeter und praktisch erfahrener

Ziegelei-Techniker

findet in der Dampf-Ziegelei von **H. Iselin jr. & Passavant** in **Basel** (Produ. 6 M. Stk.) Stellung als technischer und kaufm. Director. Eintritt sofort. (2234)

Für eine **Cementfabrik** in Schlesien wird ein **Werkführer gesucht.**

Gefl. Offerten bef. die Expedition d. Ztg. unter **G. H. 2226.** (2226)

Für eine neu zu errichtende Ziegelei mit Maschinen- und Ringofenbetrieb wird ein

erfahrener Ziegelmeister,

welchen die unumschränkte Leitung des Betriebs anvertraut werden kann (2239)

gesucht.

Nur durchaus tüchtige, mit guten Zeugnissen versehene und energisch handelnde Reflectanten wollen sich unter Beifügung von Abschriften ihrer Zeugnisse und Gehalts-Ansprüchen melden Offerten sub **Z. 2045** an **Rudolf Mosse in Nürnberg.**

Zu engagiren gesucht ein zuverlässiger

Bau- oder Ziegelei-Techniker

für ein Baugeschäft mit Ziegelfabrik, zur Hülfe resp. selbstständigen Ausführung der Bureau-Arbeiten, hauptsächlich aber zum Vertrieb der Fabricate.

Offerten mit monatlicher Gehaltsforderung und Zeugnissen (doch nur in Abschrift) erbeten unter **J. K. 2240** an die Exped. d. Blattes. (2240)

Ein

Aufsichtsbeamter

wird für ein Werk **gesucht,** derselbe muß eine technische Schule besucht und im Bau- resp. Maschinenfach, wenn möglich, schon praktisch gearbeitet haben. Anfangsgehalt 80 Mark, freie Wohnung und Feuerung auf dem Werke. Gefl. Offerten **sub R. S. 2250** durch die Expd. d. Bl. (2250)

Ein Chemiker,

mit der **Portland-Cement-Fabrikation** vollständig vertraut, **sucht eine Stelle als technischer Leiter** einer **Cement-Fabrik.**

Gefl. Offerten sub **A. B. 2174** erbeten durch die Expedition dieser Zeitung. (2214)

Einen

kautionsfähigen Meister

welcher die **Ziegelfabrikation** in **Akkord** übernehmen kann, **suche** für eine **Ringofen-Ziegelei.**
(2261) **Hermann Leetz in Thorn.**

Ein Ziegelei-Techniker,

welcher eine Reihe von Jahren auf größeren Werken als **Inspector** thätig war, in allen Neuerungen der Ziegelindustrie, vorzüglich in der Fabrikation von **Verblendern, Falzziegeln, Trottoirplatten** u. s. w. practisch erfahren ist **sucht Stellung.** Gefl. Offerten unt. **L. M. 2245** bch. d. Exped. d. Ztg. erbeten. (2245)

Rheinische Eisenbahn.

Verkauf von Ringofen-Ziegeleien und Maschinen.

Zwei an der Stadt **Barmen** sehr günstig gelegene Ringofen-Ziegeleien nebst zugehörigen Trockenschuppen, Dampf- und Dachziegel-Maschinen und sonstigem Betriebsmaterial sollen auf den Abbruch verkauft werden, können aber auf Wunsch des Käufers bis zur Erschöpfung des vorhandenen Lehmlagers, längstens jedoch bis zum 1. Mai 1885 an, der jetzigen Stelle weiter betrieben werden.

Die beiden noch in gutem Zustande befindlichen Ziegeleien sind im Jahre 1876 neu erbaut und für die Bauten der Bahn Düsseldorf-Hörde daselbst rot. 15 Millionen Ziegelsteine gefertigt worden.

Die eine Ziegelei hat eine, die andere 2 Ziegelmaschinen mit zugehörigen Walzwerken und Mundstücken, welche durch je eine 15pferdige Locomobile mit stehendem Röhrenkessel betrieben werden.

Gebote können auf das Ganze, wie auch auf einzelne Theile, z. B. die Trockenschuppen, Maschinen, einzelne Geräthe u. s. w. bis zum **1. Februar 1881** abgegeben werden.

Genaue Beschreibungen der zu verkaufenden Gegenstände, sowie die dem Verkaufe zu Grunde liegenden Bedingungen sind von uns gegen 1 Mk. zu beziehen.

Wegen Besichtigung der Ziegeleien ꝛc. wolle man sich an den Bahnmeister **Engel** in **Barmen,** Schwarzbachstraße Nr. 42a, wenden. (2260)

Köln, den 22. December 1880.

Königl. Direction der Rheinischen Eisenbahn.
Abtheilung IV.

Eine oder mehrere kleinere

Handglasurmühlen

neu oder gebraucht **sofort gesucht.** Offerten unt. **T. W. 2252** an die Exped. d. Ztg. (2252)

Thonlager,
mit oder ohne Ziegelei bei Berlin oder am schiffbaren Wasser belegen, **gesucht.** Offerten mit Angabe des Orts, der Ausdehnung und Mächtigkeit des Lagers, sowie billigsten Preises sub **P. Qu. 2248** an d. Expedition der Deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung Halle a. S. (2248)

Verkauf.

Eine bestens eingerichtete **Dampfziegelei, Ofen- und Thonwaaren-Fabrik** mit großem Thonlager, in einem lebhaften Orte im Regierungsbezirk Magdeburg, an der Chaussee und in der Nähe der Bahn gelegen, ist Familienverhältnisse halber unter günstigen Zahlungsbedingungen sehr preiswerth zu verkaufen. (2249)

Anfragen an **Haasenstein & Vogler,** Magdeburg unter **U. B. 465.**

Ziegelmaschine, (2237)

eine liegende, mit Leistungsfähigkeit von 15,000 Normalziegeln, **wird zu kaufen gesucht.** Anerbietungen gefälligst zu richten an die

Deutsche Portland-Cement-Fabrik „Adler" in Berlin, Friedrichstr. 185.

Zu verkaufen. (2259)

Stehende Maschine, fast neu, von **Borsig** gebaut, Kolben 270 mm, Hub 630 mm, 1500 Mark.

Liegender Röhrenkessel mit 2 Siederohren, 18 □m Heizfläche, complette Armatur, 1200 Mark.

Riemscheiben von 1 bis 2 Meter.

Königs-Wusterhausen. **Gebr. Borchard.**

Grubenschienen, Schienennägel ab Lager und ab Hütte sowie **Kipplowries** empfiehlt

Th. Lustig,
(2208) Berlin NO., Neue Königstr. 14.

Verkauf

von Ziegeleibauten u. Maschinen.

Auf dem Rittergute **Voldagsen** bei **Elze** (Provinz Hannover) sollen wegen Aufgabe der im Jahre 1877 errichteten, etwa 1 Jahr betriebenen Dampfziegelei, der größte Theil der Ziegelei-Bauten und Maschinen verkauft werden, als: **1 Ringofen, 1 Deutscher Brennofen, das Dampfmaschinen-Kessel- und Preßmaschinen-Gebäude, 4 Trockenschuppen u. 1 Schmiedegebäude, sowie 1 Dampfmaschine von 30 bis 35 Pferdekraft, ein entsprechender Dampfkessel, 2 große Ziegel-Preßmaschinen, 1 kleine dito, 1 Röhrenpresse, und 1 Falzziegelpresse, ferner 760 leichte Eisenbahnschienen zu 70 Kilogr., 80 starke dito zu 200 Kilogr., und 1 große Drehscheibe.**

Kaufliebhaber wollen ihre Offerten versiegelt, mit entsprechender Aufschrift versehen bis zum

12. Febr. d. J. an den Herrn Gutspächter Ritter zu Voldagsen

einreichen, bei welchem auch die näheren Bedingungen einzusehen oder abzufordern sind. (2254)

Zu Verkaufen. (2257)

Hunderte von Heiz- und Schmauch-Capsel verschiedene **Drosselklappen große Glocken mit Zuckerhut.** Alles m. Beschlag in neuester Construction, sollen Umstände halber bedeutend unter Preis abgeg. werden. Näher. durch **F. H. Wente Maurermstr. Hannover.**

[H. 55 Z.]

Falzziegel-Pressen

für Hand- und Kraftbetrieb neuester Construction, Leistungsfähigkeit circa 2000 Stück pro Tag, liefert billigst

Die Eisengießerei und Maschinen-Fabrik
(2253) **Johs. Rauschenbach**
in **Schaffhausen** (Schweiz).

Weiße Schmelz-Glasur,
Norweg. Feldspath Mehl (hoch fein weiß)
offerirt **Rudolf Köppe, Velten.**
(Eingesandte Thonproben glasire gratis). (2200)

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193

(2204)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz, empfiehlt sich den Herren Reflectanten zur Anlage completter Ziegeleien, Thonwaarenfabriken und **Ringöfen nach seinem System.** Letztere haben sich bei **50 bis 75 pCt.** Brennstoffersparniss, zum Brennen feinster **Verblender, Falzziegel, Dachziegel, Röhren** und Mauersteine bei ca. 50 Anlagen vorzüglich bewährt u. garantire ich jedes Ziegel-Material mit absoluter Sicherheit **schmauchrein, hart, ohne Risse, Bruch u. Schmolz zu brennen.** — Honorar billigst und nur nach Erfolg beansprucht. — Prospecte gratis u. franco.

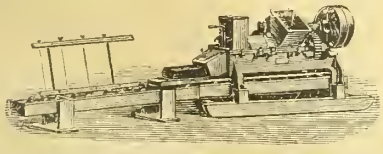
Pariser Formgips,
(2197) frisch gebrannt bei
Fritz Pasquay in Wasselnheim (Elsass.)

R. J. Schmutzler, Ingenieur
Berlin W., Linkstraße 37.
Specialität: Kalk-, Ziegel-, Asphalt-Cement-Industrie.

Besorgung und Verwerthung von Patenten
(2195) in und nach allen Staaten.

Maschinen für Ziegeleien
insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Pressmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik** gearbeitet empfiehlt (2192)
Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

C. Schlickeysen,
Maschinen-Fabrik, Berlin S.O.,
Wassergasse 17 u. 18, empfiehlt



Transportable liegende Dampfziegelpressen von den kleinsten bis zu den grössten Dimensionen, zur Herstellung bester und elegantester Dachziegel, Lochziegel, Röhren, Blendziegel, Riemchen und zur Massenproduction.

Pressen zu Drainröhren, Falzziegeln, Canalisationsrohren.

Continuirliche Nachpressen zu Hand- und Dampfbetrieb für Mauerziegel, Chamotteziegel, Flurplatten, Pflastersteine, 600 und mehr per Stunde liefernd.

Torfmaschinen.

Mörtelfabriken, deren aus obiger Fabrik bereits vier in Berlin arbeiten mit Leistungen von 80 bis 300 Kubikmetern per Tag. (2256)

Alle Maschinen stets auf Lager.

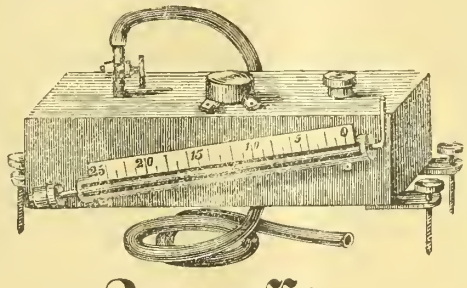
Ein Horizontalabschneider,
sowie **2 eiserne Mundstücke,** einmal gebraucht, **hat billig abzugeben**
(2244) **H. Aschoff** in Höxter,

Neueste Ziegel-Maschinen für **Dampfbetrieb,** zur Herstellung von Voll-, Hohl- und Profilsteinen 2c.

Universal-Abschneideapparat zum richtigen Abschneiden von Verblendsteinen, Profilsteinen 2c., derselbe ist für jede Ziegelmaschine passend, (2241)
empfiehlt unter Garantie zu billigen Preisen
Nippes b. Cöln a. Rh. **F. H. Hetschold.**

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt.
Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.
F. L. Schmidt in Schlettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(2187) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Elevatorgurte,
aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.
(2190) **A. Seyffert.**



Zugmesser,
zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen
Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Zum **Schlemmen** (2201)
Messingtressengewebe, fein und gröber, offerirt
Ernst Moldenhauer, Magdeburg.

Hermann Lange,
gesetzlich

Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineralfarben-Werke

deponirt
in Cüstrin, kurze Vorstadt,
offerirt
feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso
pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2189)

Lithopone
als geeignetes **Färbematerial** offerirt
Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik
Actien-Gesellschaft (2206)
Schöningen Herzogth. Braunschweig

Stempel mit **Firma, Fabrikzeichen** 2c. zum Eindrücken in Thon- und Porcellan-Waaren, sowie **Kautschuckstempel** zum Fertigstempeln liefert die
Gravir-Anstalt von R. Jestram.
Berlin S., Annenstr. 37. (2233)

(2193) **Otto Bock,**
Ziegelei-Ingenieur, **Braunschweig,**
empfiehlt seine continuirlichen **Trockenöfen,** continuirlichen **Verblendziegelöfen** und **Canalöfen** zum Brennen von **Thonwaaren, Kalk, Gyps** und **Cement.** Anlage ganzer Ziegeleien. Falzziegelfabriken etc. **Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco.**

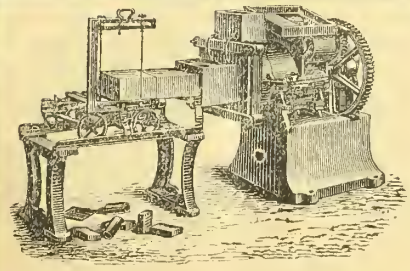
Draht-Gurte } jeder Art empfiehlt
Draht-Gitter } **Gust. Pickhardt in Barmen** (2196)

Siemens Gasfeuerung.

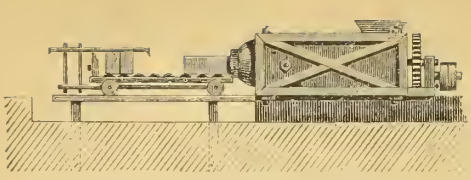
ohne Anwendung des Regenerativ-Systemes ist die **vorzüglichste** und **einfachste** für **Dampfkessel, Kalk-, Cement-, Gyps-, Granit-** 2c. **Brenn- und Trocken-Oefen.**

Universal-Brenn-(Tunnel-)Oefen P. R. Nr. 3084, zum Brennen von aller Art Ziegel, Kalk 2c. **Absolut rauchlos, vollkommenste Ausnutzung** des Brennmateriales, **bedeutende Ersparniß** und Verwendung **jeder** Qualität desselben. **Leichte und einfache Bedienung und Regulirung.** Broschüren, Kostenanschläge 2c.

Technisches Bureau: Friedr. Siemens. Dresden, Fabrikstraße 5. (2194)



Patent-Ziegel-Maschinen
für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco
(2188) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant **in Ehrenfeld-Cöln.**



Liegende Ziegelpresse

einfachste, practischste und billigste Maschine, wiederum bedeutend verbessert und für alle Verhältnisse passend empfiehlt

Fabrik Koldmoos pr. Gravenstein

(2199) **A. Ingermann.**

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (2184)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

Nordhausen, Harz.

Zöpfe aus Seidenabfall

zum Umhüllen der Dampfleitungen

(2198) zu 2 M. pro Kilo bei

F. Pasquay & Co. Wasselnheim (Elsass.)

(2217) **Specialität!**

Ganze Einrichtungen zur Fabrikation von **Dachfalzziegeln und Flurplatten** ꝛc., **Baupläne für Falzziegel-Brennöfen.** Mache die größern Ziegeleibesitzer auf uns. verbesserte **Revolverpresse** aufmerksam, welche sofort ohne Tadel arbeitet.

N. Kettenhofen, Echternach

vormals Hilbringen bei Merzig an der Saar.

Adresse: N. Kettenhofen, Dampfziegelei und Mechanische Werkstätte in **Echternacherbrück b. Trier.**

Lange & Co.

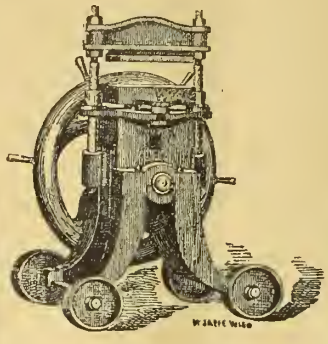
Berlin C.

Burg-Str. 18.

Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei.

Deutsche, franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchste Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Poli steine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen, Dicköl, Schmelztiegel etc. (2203)

Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine, Chamottesteine,

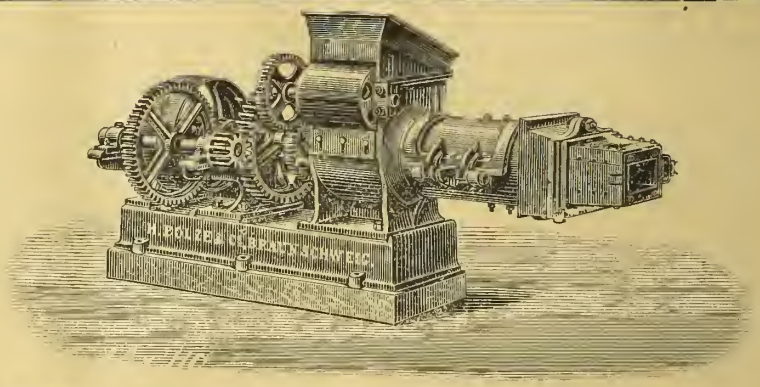
liefert die

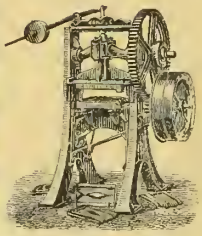
Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vormals **Hertel & Comp.** (2230)

in Nienburg a. d. Saale.

(2213)





Neueste Falzziegelpressen

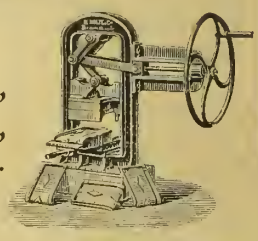
für Dampf- u. Handbetrieb,

Ziegelmaschinen, conische Feinwalzwerke, Nachpressen, Thonreinigungsmaschinen,

Continuirliche Gasöfen. D. R.-Patent.

Continuirliche Kammer-Oefen.

Ang. D. R.-Patent.



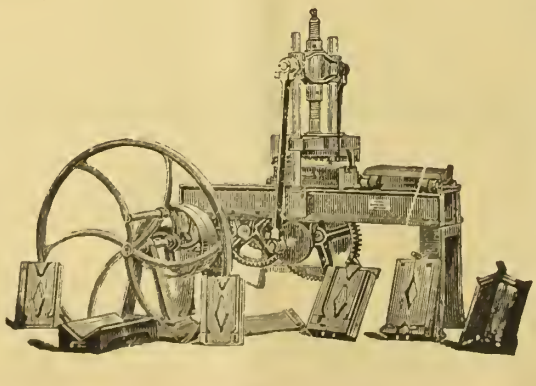
H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



(2212)

Kettenförderungen;
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von **Verblend-, Trottoir-, Hausflur-** und **Cementplatten;**
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.

Reparaturen prompt und billigst.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Blumenstraße 79.

№ 4. Berlin, den 22. Januar 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nummer liegt ein Prospect von A. Hartleben's Verlag in Wien bei.

Inhalt: Mittheilung über den Bock'schen Kanalofen. — Einiges über Thonindustrie an der Saale. — Die Cementfrage in England. — Tagesordnung für die 17. Generalversammlung des Deutschen Vereins zur Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement. — Brief- und Fragekasten. (Schlechte Kohlen im Kassler Flammofen. — Brennen von Falzziegeln im Kassler Ofen. — Brennen glasirter Waaren im offenem Gasfeuer.) — Allerlei. (Herstellung eines Theerfirnisses. — Haftpflicht. — Converter-Ausfütterung.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Anzeigen.

Mittheilung über den Bock'schen Kanalofen

von Gebr. Lehmann, Petersburger Thonwerk bei Kiel.

Wir ließen uns im Jahre 1875 einen Kanalofen durch Herrn Otto Bock in Braunschweig bauen und sind nunmehr in der Lage, ebenfalls wie Herr Meusing, nachdem wir mit Gas heizen, denselben als recht leistungs- und concurrenzfähig zu bezeichnen.

Wir gebrauchen jetzt circa 100 Pfund Kohle pro Mille Steine weniger, als früher bei directer Feuerung, und der hauptsächlichste frühere Uebelstand ist jetzt mit der Gasfeuerung vollständig gehoben, nämlich durch die bedeutende Mehrleistung und dadurch, daß wir Maschinensteine, welche bei der directen Feuerung fast alle, namentlich aber in der Mitte des Wagens rissig wurden, jetzt durchaus ohne Tadel brennen. Es muß dieses seine Ursache darin haben, daß die Steine bei der Gasfeuerung durch die gleichmäßigere und längere Flamme auch gleichmäßiger vorgewärmt werden, wogegen früher bei dem scharfen Zug, welcher erforderlich war, wenn wir circa 4 bis 6 Mille Steine täglich brennen wollten, hauptsächlich nur die Seiten und der obere Theil der auf dem Brennwagen befindlichen Steine von der Wärme berührt und die Mitte noch zu sehr zurück war, wenn die Befeuerung begann. Durch die aus dem aufgegebenen und zu brennen beginnenden Brennmaterial entwickelte Hitze sind diese kälteren Steine entschieden zu rapid erhitzt worden, wodurch das Reißen entstand. Oefen, deren Brennkanal größere Dimensionen hat, wie der Zwickauer, müssen sich entschieden günstiger in dieser Beziehung verhalten.

Was die Leistungsfähigkeit betrifft, so brennen wir bei der Gasfeuerung 10 Mille Steine in 24 Stunden und hoffen es noch auf 15 Mille zu bringen. Wir bemerken, daß unser Thon, um gut gebrannt, d. h. gelb zu werden, eine sehr hohe Hitze, circa 1000 Grad, erfordert.

Wir erwähnen eine Erfahrung, die wir gemacht haben, daß es einen wesentlichen Unterschied macht in Bezug auf Feuerungsverbrauch und Leistungsfähigkeit, wenn das Gas wirklich gut oder schlechter ist; wird die Schütthöhe in den Generatoren, was anfänglich vielfach geschah, zu hoch gehalten, oder kommt die Kohle naß zur Verwendung, so gelangt das Gas sehr viel kälter und zu viele Destillationsproducte enthaltend zur Verbrennung, der Feuerungsverbrauch stellt sich wesentlich höher, und die Leistungsfähigkeit ist außerdem noch geringer.

Wir lassen das Gas in 2 Schlitzen und, da zu wenig Sauerstoff zur vollständigen Verbrennung des Gases vorhanden, eine fertige Flamme in 2 folgenden, natürlich dem Schornstein näher befindlichen Schlitzen in den Ofen eintreten, so daß die Befeuerung auf 4 Wagen vertheilt ist. Durch Ventile haben wir es in der Hand, das Gas, sowie die Flamme unten, in der Mitte, und auch oben in den Brennraum nach Belieben stark oder schwächer einströmen zu lassen, ferner können wir durch die niedrige Lage unserer Generatoren, deren Rostfläche circa 5½ m niedriger als der Verbrennungsraum liegt, das Gas unter starkem Druck einströmen lassen und erzielen hierdurch eine sehr gleichmäßige Vertheilung der Hitze, sowie demnach auch ein ganz vorzügliches Fabricat. Wir bauten den Kanalofen anfänglich und jetzt die Gasanlage nur zum Zweck, Hintermauerungssteine damit zu brennen; nachdem nun aber derselbe sehr gute Resultate liefert, und wir uns mehr mit dem Gasbetrieb vertraut gemacht haben, haben wir schon Versuche in großen Quantitäten mit rothen und gelben Verblendsteinen gemacht, welche, je nachdem wir mit oxydirendem oder reducirendem Feuer arbeiten, so reinfarbig wie in periodischen Oefen mit überschlagendem Feuer werden, nur müssen die Steine, wie aber ja auch in jedem anderen Ofen, namentlich wenn es auf reine Farbe ankommt, wirklich vollständig trocken sein, was bei größeren Trockenanlagen, wie wir sie für Winterbetrieb haben, ja auch sehr gut zu erzielen ist. Ebenfalls brennen wir Glasursteine in dem Kanalofen und sogar Terracotten bis zu 800 mm Größe.

Hinsichtlich der Brennwagen, glauben wir, ist es von Wichtigkeit, daß dieselben, wie Herr Fickentscher in Zwickau sie bereits hat, zur noch gleichmäßigeren Vertheilung der Hitze, kürzer sind, als Herr Bock sie wenigstens anfänglich und auch uns lieferte.

Wir haben nun einen ganz sicheren Betrieb. Von dem von so vielen Seiten gerügten Zusammenschmelzen der Steine, das bei directer Feuerung auch ja gewissermaßen begründet ist, kann bei der Gasfeuerung, wenn der Brenner nur einigermaßen aufpaßt, nicht die Rede sein. Die Bedienung ist auch sehr bequem.

Obgleich wir mit dieser Mittheilung nichts Neues bringen, so glauben wir namentlich im Interesse derjenigen zu handeln, welche bereits Kanalöfen besitzen, wenn ihnen auch von anderer Seite die bereits vor mehreren Jahren an dieser Stelle mitgetheilten Erfahrungen des Herrn Meusing durch gute Resultate ergänzt werden, vornehmlich, da, wie wir in der neuen Ausgabe des Stegmann'schen Werkes über Gasfeuerung und Gasöfen lesen, bisher nur der eine Ofen des Herrn Fickentscher mit Gas rentabel im Betrieb ist.

Einiges über Thonindustrie an der Saale.

Von W. Rabitz.

An dem Ufer der Saale befinden sich reiche Thon- und Lehmlager, theilweise von ganz vorzüglicher Beschaffenheit; es ist Kaolin, feuerfester und Töpferthon, Ziegelerde der besten Sorte und gewöhnlicher Lehm vertreten; in Folge dessen sind denn auch viele Ziegeleien in kleinerem und größerem Maßstabe an der Saale vorzufinden, welche alle möglichen Sorten Thon- und Ziegelwaaren erzeugen.

Die Ziegelerde, welche fett, sehr eisenhaltig, sich vorzüglich zur Dachziegelfabrikation eignet, wird in den Niederungen gewonnen, wo sich bedeutende Lager, theilweise bis 5 m mächtig, befinden. Die Ziegelerde muß größtentheils unter Wasser gegraben werden, da die Gruben schwer zu entwässern sind, weil der Untergrund kieshaltig ist, und das Wasser sich in den Gruben immer im Niveau mit der Saale hält.

Man gewinnt die Erde aber trotzdem bis auf den Grund, bisweilen bis 5 m Tiefe, und wird dies in höchst einfacher Weise gemacht. Nachdem die Erde bis auf den Wasserspiegel abgegraben ist, werden Schachtlöcher von 4 m Länge und $2\frac{1}{2}$ m Breite abgetheilt, man gräbt in die Tiefe und läßt Dämme von ca. 50 cm Stärke stehn, welche das Wasser abhalten; die Arbeit geht vollständig im Trocknen von Statten. Da die Erde fett ist, so sickert wenig Wasser ein, aber es ist eine immerhin gefahrvolle Arbeit, denn ein plötzliches Einstürzen des Dammes würde die Leute vergraben. Man ist aber in dieser Arbeit so geübt, daß es wohl noch nicht vorgekommen ist. Nachdem nun ein Schacht bis auf den Kies ausgeworfen ist, wird der Damm durchstochen, das Wasser strömt nun ein, und man beginnt mit einem andern Schacht, immer wieder in oben beschriebener Weise. Bei Hochwasser sind natürlich sämmtliche Gruben überschwemmt. Es setzt sich jedesmal Schlamm ab, nach Jahren gleichen sich die Gruben wieder aus, vorzüglich da, wo dieselben mit Weiden und Schilf bepflanzt sind. Die besten Lehmlager sind ziemlich ausgebeutet, aber oberhalb Halle, bei Bernburg und bei Calbe befinden sich noch reiche Lager.

Handstreichziegeleien sind vorwiegend, und wurde in frühern Jahren eigentlich viel mehr Fleiß auf die Fabrikation verwandt, als in jetziger Zeit. Wo sich z. B. kein Thonschneider befindet, wird die Erde gestumpft, etwas durchgetreten und dann sofort verstrichen, während früher der Lehm für Mauersteine gut durchgetreten und zweimal geschrotet, für Dachziegel drei auch viermal geschrotet wurde. Trotzdem sich die Wissenschaft in den letzten 20 Jahren vielfach mit Ziegeleibetrieb beschäftigt hat, ist es mit dem Handbetrieb immer schlechter geworden, man will es den Dampfziegeleien gleich thun, und recht viel Tausende erzeugen, in Folge dessen ist die frühere Fabrikationsweise, die zum Grundsatze hatte: „Wenig aber gut" ganz verlassen. Nur die Dampfziegeleien sind darauf angewiesen, möglichst gut zu arbeiten, da hier mangelhafte Verarbeitung des Rohmaterials sich schon in kurzer Zeit durch Abblättern und Erfrieren der Steine an Bauten rächt, während es bei Handstreichsteinen nicht so schnell bemerkbar ist. Zum Brennen der Waare werden vorzugsweise Casseler Oefen benutzt, auf größeren Ziegeleien Ringöfen.

Zwei Meilen oberhalb Bernburgs bei Besenlaublingen sind die Etablissements der Gebrüder Ernst. Dort befindet sich ein höchst merkwürdiges Thonlager, welches wahrscheinlich der Buntsandsteinformation angehört, man könnte sagen, es ist ein zu Stein gewordener Thon oder ein thoniger Stein. Das Thonlager hat eine Mächtigkeit von ca. 25 m, und wird der Thon in steinharten Stücken gewonnen, derselbe ist theilweise schieferartig von grauer Farbe, mit blutrothen Adern durchschossen, im Uebrigen aber rein, ohne jede nachtheilige Beimischung, größere Stücke sind im Wasser schwer löslich, nur durch den Frost zerfällt er. In Folge dessen hat man zur Fabrikation der Steine eine andere Methode, als die gewöhnliche, eingeschlagen.

Die Grube wird durch eine Wasserhaltungsmaschine trocken gehalten, und der Thon auf einer schiefen Ebene per Dampf nach der Ziegelei befördert. Der Thon geht direct aus der Grube durch ein Brechwerk. Nachdem hier die Stücken des harten Thones zermalmt sind, passirt derselbe ein Walzwerk von bedeutendem Durchmesser und fällt auf eine große Bühne, wo er gewässert resp. gestumpft wird. Wenn er hier 24 Stunden gelagert hat, wird er auf einer Hertel'schen Presse verarbeitet.

Die von dieser Masse fabricirten Steine sind von ganz vorzüglicher Qualität. Bei Schwachbrand sind dieselben roth, bei Hartbrand ins Graue spielend, als Klinker schwarz. Dieselben können mit jedem bessern Stein die Concurrenz aufnehmen und werden vorzüglich zu Kanalsteinen bevorzugt. Man fabricirt auch Verblender und größere Gesimsstücke, welche, um eine gleichmäßige rothe Farbe zu erzielen, im halbtrocknen Zustande gefärbt und beim Brennen gegen Beschädigung durch Flugasche geschützt werden. Dies matte, nicht gewöhnliche Ziegelroth macht einen angenehmen Eindruck, es sind von diesem Material viele Rohbauten ausgeführt, in neuerer Zeit unter andern der neue Bahnhof in Güsten, das Rathhaus in Alsleben u. s. w. Dachziegel (Bieberschwänze) werden mittelst einer Nienburger Handpresse hergestellt, die Blätter dazu werden durch die Ziegelpresse in Vorrath geschnitten; die Presse leistet per Tag ca. 3000. Die Ziegel sind sauber und dicht gepreßt, nur die Stärken sind ungleichmäßig, ein Umstand, der den Maschinenfabrikanten zur Abhülfe empfohlen sei, da die Dachziegel alle gleichmäßig stark sein sollen. Hierbei ist noch zu bemerken, daß, trotzdem die Formen beim Pressen geölt werden, eine Mißfärbung bei dem Brennen nicht entsteht, dieselben erscheinen blutroth, während ich anderweitig beobachtet habe, daß die in Oel gepreßten Steine grade an den glatten Flächen nach dem Brennen eine schmutzige Farbe angenommen hatten. Die Dachziegel haben eine durchschnittliche Stärke von 13 mm, lassen sich im rohen Zustande nicht leicht transportiren, gebrannt halten dieselben aber einen ganz bedeutenden Druck aus. Beim Brennnen ist die größte Aufmerksamkeit erforderlich, da dieselben sehr leicht krumm werden.

Man sieht hier, wie es möglich gemacht wird, aus diesem steinharten Thon gute Fabrikate zu erzielen. Würde bei der Vorbereitung nicht mit der größten Sorgfalt verfahren, wären diese Fabrikate entschieden unbrauchbar. Hier sind aber alle Schwierigkeiten überwunden.

Eine andere Ziegelei befindet sich hart an der Saale. Auf beiden Ziegeleien befinden sich vier Ringöfen und vier Hertel'sche Pressen. Es werden jährlich 6 Millionen Mauersteine, Verblender, Kanalsteine und Dachziegel fabricirt, welche größtentheils per Wasser stromabwärts gehen. Beide Ziegeleien sind durch Pferdeeisenbahn miteinander verbunden, welche zur Anfuhr des Thones und der Kohle benutzt wird. Zum Brennen der Waare werden nur Braunkohlen benutzt, welche aus den Schächten bei Lebendorf bezogen werden. Mittelst Secundärbahn werden die Kohlen aus diesen Schächten bis an das Saalufer befördert, wo dieselben sofort verschickt werden.

In der Nähe des Thonlagers befindet sich auch noch ein Gypsbruch, ebenfalls im Besitze von Gebr. Ernst, aus welchem jährlich ca. 600,000 Ctr. Gypssteine zur Verladung gelangen. Der Gyps wird ebenfalls per Pferdeeisenbahn nach dem Saalufer befördert und dort verschickt. Dieser Gypsstein geht ohne Ausnahme stromabwärts nach Magdeburg, Berlin, Hamburg, Stettin. Von letzterem Orte wird er weiter verschickt nach Schweden und Rußland, wo derselbe ein begehrter Artikel ist; der Schifffahrtsverkehr ist von den Ernst'schen Etablissements mithin ganz enorm.

Die Cementfrage in England.

von Dr. L. Erdmenger.

(Schluß.)

Es finden ferner die Versuche der Einwirkung von Seewasser überhaupt von Salze enthaltendem Wasser gegenüber Süßwasser, mehrfacher Erwähnung. Bekanntlich hatten Grant u. Colson schon hierüber Versuche kundgegeben, ehe die Sache von Riga aus wieder etwas sensationell als etwas Neues ausgegeben wurde. Auch das neueste Buch des amerikanischen Cementtechnikers Maclay behandelt diese Frage sehr eingehend. Indeß keineswegs sind hierüber schon die Ansichten genügend übereinstimmend. Im Allgemeinen scheint bis jetzt daraus hervorzugehen, daß vermöge der oft verlangsamenden Wirkung der Salze und vermöge der das Gefüge verdichtenden Stoffablagerungen aus dem salzigen Wasser im Anfang, wie sich ja im Voraus vermuthen läßt, die Festigkeit ganz bedeutend erhöht wird. Ob der Vortheil auch für spätere Erhärtungsfristen als gleichwerthig zu betrachten ist, frägt sich noch. Indeß, wie ich schon hervorhob, ist ja auch dem Vortheile überragender Anfangsfestigkeit mindestens derselbe Werth in der Praxis zuzuerkennen,

wie der möglichst hohen Endfestigkeit; natürlich kommt hier auch die Frage etwaiger schädlicher späterer Ausblühungen der Salze für viele Verwendungszwecke mit in Betracht. Auch Versuche, derart alternirend, daß ganz wie bei Maclay Proben mit Süßwasser angemacht und in Salzwasser erhärten gelassen werden und wiederum auch das gerade umgekehrte Verfahren, sind aufgeführt, und verweise ich in Bezug hierauf auf das Orginal.

Anschließend an die oben von mir erwähnte Tabelle des Herrn Hutton, wonach man immer festeren Béton erhält, je mehr man statt Sand Schotter nimmt, so daß also womöglich blos Cement und Schotter das Vortheilhafteste wäre*), führt Herr Colson in ähnlicher Weise an, man solle nicht, wie umgekehrt bei uns vorgeschlagen, Mörtel nehmen und soviel Knack, daß gerade alle Zwischenräume des Knacks durch Mörtel ausgefüllt würden, woraus Dykerhoff als aus den Versuchen gewonnen Erfahrung ableitet, den Béton als allgemeine Regel aus 1 Cement 2 Sand, 4 Schotter oder 1 Cement 3 Sand, 6 Schotter, kurz aus jedesmal doppelt so viel Schotter als Sand genommen wurde und außerdem aus 1 Cement zusammenzusetzen; sondern Herr Colson sagt, man solle 1 Cement und 12 Schotter nehmen, und nachher komme erst der Sand in Frage, und solle davon immer soviel gerade genommen werden, als zur Ausfüllung der Zwischenräume sich erforderlich erweise. In der Hauptsache würde indeß dies Verfahren wohl auf das von Dyckerhoff empfohlene hinauslaufen, das in seiner Forderung jedenfalls einfacher und leichter verständlich ist. Mein Grundsatz ist bei Herstellung von Concretmasse stets gewesen, recht kräftiger Mörtel und je nach Zweck und bewilligtem Kostenpunkte Bemessung des Schotterzusatzes. Der Schotter ist ja meist sehr fest, und hängt zur Erzielung der Festigkeit des Ganzen dann lediglich die Festigkeit von der Kraft des Mörtels ab. Reinen Cement nehme ich zur Concretherstellung aus von mir öfters erwähnten Ursachen nicht, aber, wo es nur angeht, nehme ich stets einen sehr fetten Mörtel, meist 1 Cement: 1 Sand, bei feinem Sande auch 1 Cement: ½ oder zu ⅓ Sand.

Der Bétonbauten ist in jenen Verhandlungen überhaupt sehr eingehend und von ausgezeichneten Vertretern gedacht. Ich nenne nur Grant, Bernays, Redgrave, Scott. Die Abhandlung Bernay's hat überhaupt diesen Gegenstand speciell zum Thema. Die bei großartigen Bauten hierin gemachten und in jenen Verhandlungen und Berichten discutirten Erfahrungen sind sehr beachtenswerth. Interessant ist darin unter Anderem der Streit, ob mehr oder weniger Wasserverwendung bei der Concretherstellung im Großen angebracht sei. Ich halte dafür, daß, wie ich schon seit vielen Jahren betonte, von Haus aus so wenig Wasser als möglich das Richtigste zur Möglichkeit größter Festigkeitserzielung sei, daß aber das einmal Fertiggestellte andauernd so feucht als möglich gehalten werden müsse. Legt man diese Anschauung zu Grunde, so ergiebt sich die Handhabung je nach den besonderen Umständen von selbst. Wo leicht Wasserverlust zu befürchten ist, wird man event. von Haus aus mehr Wasser nehmen müssen u. s. w., so daß es also immer nebenbei mit auf die besonderen Umstände ankommt, wie man am Besten verfährt, um obige Basis, — möglichst derb zu verarbeiten, aber doch sorgen, daß das Gefertigte ein feuchtes Aussehen nachher längere Zeit behält, — innehalten zu können.

Eine Ausführung empfiehlt, bei Herstellung großer Docks aus Cementconcret, in dünneren ausgedehnten Horizontalschichten im Bau fortzuschreiten, nicht aber erst eine hohe aufzuführen, daran wieder eine entsprechende Vertikalwand anzusetzen und so allmählich erst in der Längsrichtung fortzufahren, während die Höhe gleich in beträchtlicherem Maaße fertiggestellt wird. Zu letzterem Verfahren verleite die Bauunternehmer oft der Umstand, daß sie billiger dabei wegkommen, weil da gleich der ganze Gerüstapparat ꝛc. beisammenbleibe und sich gleich nachher im Ganzen immer bequemer weiter fortschieben lasse. Indeß seien beim Verfahren in dieser Weise erheblichere Defecte, stärkere Risse, namentlich wohl vornehmlich Gesammtabtrennungen an den zusammenstoßenden Verticalschichten unvermeidlich, während das Princip der Horizontalmauerung einmal ein gleichmäßiges Setzen veranlaßt, und außerdem die oben von Neuem aufgetragenen Schichten durch ihr Gewicht sich von selbst in die darunter befindlichen anpassend eindichten und so besseren Verband sichern. Durch das langsame in die Höhe Mauern gewinnt zudem jede Schicht Zeit, sich gehörig erst zu setzen und zwar gleichmäßig, und die Masse bettet sich besser in ineinander.

*) Beachte jedoch hierzu meine oben gegebene Bemerkung.

Derselbe Autor, Mr. Bernay's, wendet zweierlei Concret an, je nachdem dasselbe mehr als gewöhnliches, den Blicken nicht sichtbares inneres Ausfüllungsmaterial dient oder nach Außen zu liegen kommt. Letzteres stellt er besser, mit fetterem Mörtel und besserem Material ꝛc. her, einmal weil es meist den meisten Widerstand zu leisten hat und auch, um das äußere Aussehen des ganzen Mauerkörpers gefälliger zu gestalten. Diesem besseren Concret giebt er die Bezeichnung facing concrete und beschreibt eingehend die Methode, wie er einen ganz sicheren, sich nicht wieder lockernden Verband dieses facing concrete mit dem inneren ordinäreren Concret erzielt.

Sehr interessant ist für uns Deutsche auch die von Mr. Scott und Mr. Redgrave gegebene Beschreibung der englischen Fabrikationsweise des Cements nebst der sich darauf beziehenden Discussion. Man ersieht daraus, daß in England der Hoffmann'sche Ringofen sich für Cementbrennen schwer Eingang zu schaffen vermag. Der Engländer benutzt in ausgedehnterer Weise, als wir, die von den Schachtöfen abgehende Hitze zur Trocknung einer geschlämmten Rohmischung. Da er für den Ringofen erst möglichst feste Ziegeln pressen müßte, während er so die Masse auf die Darren fährt, wie sie ist, und die Stücke einsetzt, wie sie sich von selbst beim Trocknen bilden, da ferner bei ihm wegen der sehr billigen und guten Kohlen es sich nicht so dringend wie bei uns um Brennmaterialersparniß handele, liege für ihn weniger Anlaß vor, sich des Ringofens zu bedienen, der ihm mehr Unbequemlichkeiten, als Vortheile biete gegenüber dem jetzigen meist befolgten Systeme. Es wird ausführlich vorgeführt, wie seit 1870 durch Goreham's Patent, welches das Princip der Zerkleinerung und Zertheilung der Rohmaterialien mit dem geringst möglichen Quantum Wasser zur Anwendung bringe, eine förmliche Umwälzung in der Fabrikationsweise in England hervorgerufen worden sei gegenüber der alten, sehr langweiligen und langwierigen Schlämmerei, basirend auf dem sich allmäligen Versteifen der Masse durch Abdunstung. Nichts destoweniger stellen sich in der Discussion auch noch Vertheidiger des alten System's ein. Gerade in Bezug auf das von obigen beiden Herren Scott und Redgrave behandelte Kapitel findet sich wenig in den uns bekannten Cementwerken, obgleich ja Goreham's Verfahren auch in Deutschland einheimisch ist, und verweise ich sich hierfür näher Interessirende darauf.

Die hier nur kurz angezogenen Darlegungen über die großen Cementconcretbauten in England sowie über die Fabrikationsweise sind sicher ebenso interessant und Beachtung verdienend, als der Theil jener Auslassungen, welcher sich auf die Prüfungsweise und damit Zusammenhängendes bezieht. Indeß würde eine ausführlichere Besprechung auch dieser Theile uns hier zu weit führen, während ich den anderen Theil glaubte mehr eingehender behandeln zu sollen, als in unmittelbarem Bezug stehend zu einer in England wie hier augenblicklich noch brennenden und vorerst noch ungenügend gelösten Frage. Indem ich gern bekenne, daß mir das Durchstudiren jener englischen Debatten ebenso anregend als interessant gewesen ist, hoffe ich damit auch Indemnität für manche eingeflochtene kritische Bemerkung von den sehr geschätzten englischen Autoren zu erlangen.

Vorläufige Tagesordnung

für die XVII. General-Versammlung des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement am 3., 4. und 5. Februar 1881

im Architektenhause zu Berlin. (Beginn der Sitzungen: 10½ Uhr Vormittags.)

a. Vereinsangelegenheiten.

1. Begrüßung der Versammlung durch den Vorsitzenden und Mittheilungen über die Vereinsthätigkeit im verflossenen Jahre.
2. Bericht über den Stand der Vereinskasse und Wahl der Rechnungsrevisoren.
3. Antrag des Herrn Pernet, das Notizblatt in seiner bisherigen Form eingehen zu lassen, statt dessen nur einen officiellen Bericht über die Vereinsversammlungen herauszugeben und die dadurch freiwerdenden Mitel anderweitig für Vereinszwecke zu verwenden.
4. Neuwahl von 5 Vorstandsmitgliedern an Stelle der ausscheidenden Herren Friedr. Hoffmann, Foitzik, Dr. Delbrück, Rud. Dyckerhoff und Heyn.

b. Technische Discussionen und Vorträge.

5. Welche Erfahrungen sind mit neueren Apparaten zur Entwässerung von Thongruben gemacht worden, namentlich unter Anwendung von Windmotoren, Pulsometern und ähnlichen?
6. Liegen praktische Erfahrungen vor über die Gewinnung von Thon unter Wasser, insbesondere nach der vom Kreisbaumeister E. H. Hoffmann vorgeschlagenen Methode, sowie auch über sonstige Versuche in gleicher Richtung?

7. Sind in neuerer Zeit Maschinen zum Stechen und Graben von Thon angewendet worden (Grabmaschinen, Pflüge ꝛc.) und mit welchem Erfolge?
8. Welche Vortheile bietet das Darren von Thon für die Verblendsteinfabrikation, und welche Vorrichtungen zum Darren haben sich bewährt?
9. Welche Erfahrungen sind mit neueren Maschinen zur Zerkleinerung von Thon im erdfeuchten und trocknen Zustand gemacht worden?
10. Sind Schlämmvorrichtungen construirt worden, namentlich unter Berücksichtigung auf ein künstliches Eindicken des Thonschlammes ohne Zuhilfenahme des Trocknens an freier Luft?
11. Welche Eigenschaften muß der Thon besitzen, um sich besonders für die Klinker- und Pflastersteinfabrikation zu eignen?
12. Welche neue Methoden sind für den Massentransport angewendet worden und mit welchem Erfolge?
13. Sind neue Materialien — außer Gyps, Metall — für die Herstellung von Formen für die Thonwaarenindustrie angewendet worden, und wie haben sie sich bewährt?
14. Welche Vortheile bietet die Trockenpressung für die Herstellung von Thonwaaren. Sind geeignete Pressen für die hydraulische Pressung von Ziegel- und Pflastersteinen construirt worden?
15. Welche neue Erfahrungen sind mit Ziegelmaschinen gemacht worden (Mauer- und Dachsteinpressen, Nachpressen, Trockenpressen)?
16. Sind neuere Apparate für die künstliche Trocknung von Ziegeln und Thonwaaren construirt worden?
17. Welche neueren Erfahrungen liegen über die Anwendung der Gasfeuerung zum Brennen von Thonwaaren, Kalk und Cement vor?
18. Liegen neuere Brennapparate für periodischen und continuirlichen Brand vor, und wie haben sie sich bewährt?
19. Welche Vorsichtsmaßregeln sind zu beobachten, um beim Brand von Thonwaaren bestimmte Farben zu erzielen?
20. Liegen neuere Apparate vor zur Controlle des Fabrikbetriebes auf Thonwaarenfabriken, speciell für das Trocknen und Brennen?
21. Für welche Thonwaaren empfiehlt sich ein Glasurüberzug, und welchen Einfluß hat ein solcher auf die Wetterbeständigkeit?
22. Wie haben sich künstliche Steinmassen zur Straßenpflasterung bewährt?
23. Welche Surrogate für Bausteine sind erfunden, und welchen Einfluß könnten sie auf die Ziegelfabrikation ausüben?
24. Wie werden Mundstücke zu Hohlsteinverblendern am besten angefertigt und ausgeschlagen? (Frage des Hrn. Seiffert.)
25. Wie hat sich das Anfertigen des gewöhnlichen Flachwerks mit der Hertel'schen Maschine bewährt? (Frage des Hrn. Seiffert.)
26. Wie haben sich die Halladay'schen Windräder als Motoren zur Entwässerung von Thongruben u. dergl. bewährt? (Frage des Hrn. Drewitz.)
27. Welche Mittel giebt es, Efflorescenzen auf Mauersteinen zu vertreiben oder zu verhindern? (Frage des Hrn. Drewitz.)
28. Liegen Erfahrungen über das Brennen von Portlandcement in stehenden Schachtöfen mit Holzkohle vor? (Frage des Hrn. Benczur.)
29. Wie ist dem Zerfallen des erbrannten Portlandcements in den Oefen am wirksamsten vorzubeugen? (Frage des Hrn. Benczur.)
30. Welche Erfahrungen liegen vor über Brennen von Kalk in einem Hoffmann'schen Ringofen und zwar derart, daß solcher beliebig in einzelnen Kammern gebrannt werden kann? (Frage des Hrn. H. Baumgärtel.)

Allerlei.

Herstellung eines Theerfirnisses. Dem auf 70° C. erhitzten Theer werden nach dem Patent 10685 100 pCt. hydraulischen Kalks oder Romancement oder Portlandcement unter fortwährendem Umrühren zugesetzt. Diese Mischung bleibt vollständig flüssig und stellt einen Firniß dar, welcher der atmosphärischen Einwirkung sowohl, als auch Säuren widersteht und fäulnißwidrig wirkt. Er empfiehlt sich zum Anstrich für Holzwerk im Boden oder im Wasser, sowie als Mittel gegen Mauerfraß in Dunggruben. Ein fernerer Vorzug des Firnisses ist, daß er nach dem Trocknen geschmeidig bleibt. (Chemiker-Zeitung)

Haftpflicht. Veranlaßt der Werkführer einer Fabrik einen ungeschulten Arbeiter zu einer Dienstleistung, bei welcher dieser in Folge der Unkenntniß der mit der Dienstleistung verbundenen Gefahren und seiner daraus folgenden Unvorsichtigkeit verunglückt, so ist, nach einem Erkenntniß des Reichsgerichts, I. Civilsenats, vom 14. April d. J. der Fabrikbesitzer für diesen Schaden haftbar, wenn der Werkführer den unerfahrenen Arbeiter nicht über die gefahrlose Behandlungsweise instruirt, resp. zur Vorsicht ermahnt hat.

Die der Gutehoffnungs-Hütte patentirte **Converter-Ausfütterung** wird in der Weise ausgeführt, daß roher Bauxit in etwa faustgroßen Stücken im Flammofen unter öfterem Wenden stark gebrannt wird. Nach dem Abkühlen wird derselbe mit den aus rohem Bauxit und settem Thon oder gebranntem Dolomit bestehenden Bindemitteln gemischt und auf einem Kollergange auf passende Korngröße gemahlen. Dieses Material kann dann entweder unter dem nöthigen Wasserzusatz direct zum Ausstampfen des Converters oder zur Herstellung von Ziegeln benutzt werden. Die letzteren sind scharf zu trocknen und 36 Stunden lang in heller Rothgluth zubrennen.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 27302. Ernst Geßner in Aue (Sachsen). Neuerungen an Trockenapparaten. — Klasse 8.

Nr. 31168. Dr. Wilh. Thörner und G. O. Kramer in Osnabrück. Anstrichmasse zum Schutz von Dachziegeln ꝛc. gegen die Einwirkung von Wasser. — Klasse 22.

Nr. 37484. Dr. Wilh. Michaelis in Berlin NO., Friedenstr. 15. Ein Pulverisirapparat mit theilweise zirkulirender Luft für Cement, Mineralien u. dergl. nebst dazu gehöriger Staubkammer. — Klasse 80.

Nr. 37486. Dr. Wilh. Michaelis in Berlin NO., Friedenstr. 15. Verfahren zur Erzeugung von Kunststein. — Klasse 80.

Nr. 45533. R. J. Schmutzler in Berlin, Linkstr. 37, für Joseph Chèze in Correze (Frankreich). Neuerungen an Schubkarren. — Kl. 63.

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

251. Kann der Kasseler Flammofen auch zum Brennen von Backsteinen mit Braunkohlen von 20—40 pCt. Aschengehalt benutzt werden, event. welches Ofensystem eignet sich unter solchen Umständen am besten? Zu bemerken ist noch, daß die Kohlenrückstände stark zusammenbacken, und daß die Kohlen in beliebiger Korngröße zur Verfügung stehen.

Herrn H. B. in K. Die Frage kann sich eigentlich nicht darum drehen, ob der Flammofen, mit schlechter Braunkohle befeuert, zur Backsteinfabrikation gebraucht werden kann, sondern vielmehr darum, welche Construction der Feuerung zu geben ist, damit diese Kohlen eine zum Brennen der Backsteine genügende Temperatur entwickeln können. Bei solchen Kasseler Flammöfen, deren Feuerungen auf die Benutzung eines kräftigen Brennstoffs berechnet sind, wird sich dies wohl kaum erreichen lassen. Es ist aber auch unmöglich, aus der Ferne zu beurtheilen, wie Ihre Oefen abzuändern sind, um dies erreichen zu können, resp. ob Sie besser thun, ein anderes Ofensystem zu wählen. Das Ofensystem kommt, wenn es sich um die Verwerthung eines vorliegenden Brennstoffs handelt, erst in zweiter Linie in Betracht, in erster die Construction der Feuerung. Sie können einen Kasseler Flammofen mit offenen Feuerlöchern ohne Roste, mit Planrosten, Pultrosten, Treppenrosten, mit Gas befeuern, je nachdem es das zur Verfügung stehende Brennmaterial gestattet, Sie können auch ein anderes Ofensystem nehmen, werden damit aber — gleichgültig, welches es ist — nicht zu befriedigenden Resultaten gelangen, wenn Sie nicht wieder für dieses das richtige Feuerungssystem wählen. Welches das richtige in Ihrem Falle ist, darüber kann man schwer ein Urtheil abgeben und es ist dies nur möglich, wenn man genau die Eigenthümlichkeiten des Brennstoffs kennt, die sich nicht durch ein paar Worte characterisiren lassen; es kann hier nur ein Urtheil nach einer Kenntnißnahme der Verhältnisse an Ort und Stelle durch einen Sachverständigen abgegeben werden.

252. Sind zwei neben einander liegende Kasseler Flammöfen zur Fabrikation von Falzziegeln geeignet oder lassen sich dieselben ohne bedeutende Kosten in ein besseres System umwandeln. Fabrikationsquantum cr. 80 Mille.

Herrn H. A. in H. Man kann in den genannten Oefen Falzziegel recht gut, aber auch recht schlecht brennen, je nachdem die Oefen richtige Verhältnisse haben oder nicht und je nachdem sie gehandhabt werden. Bei einem so kleinen Fabrikationsquantum würde es wohl nicht angezeigt sein, Experimente mit anderen Ofenconstructionen zu machen. Ob ein Umbau in ein anderes System überhaupt möglich oder wünschenswerth ist, läßt sich ohne Kenntniß der lokalen Verhältnisse nicht beurtheilen.

253. Sind Versuche, glasirte Waaren im offenen Gasfeuer zu brennen wohl schon gemacht worden, ev. welche Resultate sind damit erzielt? Ebenso wäre es wünschenswerth zu wissen, ob das Gas aus Kohlen oder Torf erzeugt wurde, schließlich ob die Glasur auf die gebrannten oder ungebrannten Stücke aufgetragen ist.

Herrn C. H. B. in K. An Versuchen der gedachten Art fehlt es nicht, ja sie liegen außerordentlich nahe, da das Einkapseln der glasirten Stücke zum Theil den Zweck hat, dieselben vor der Berührung mit Flugasche oder fliegendem Kohlenstaub zu schützen, diese aber bei der Gasfeuerung nicht zu fürchten sind. Bei bleifreien Glasuren, wie sie für Steinzeug- und Röhrenfabrikation als Erdglasuren angewendet werden, erwachsen bei der Anwendung von Gas auch keine Schwierigkeiten; derartige Fabrikate werden beispielsweise in der Nordmann'schen Thonwaarenfabrik bei Altenburg, bei Fickentscher in Zwickau, dem Dommitscher Werke u. a. O. seit langer Zeit mit Gas gebrannt. Fabrikate mit Bleiglasuren sind unseres Wissens im offnen Feuer nur auf der Wittenburger Thonwaarenfabrik und auf der Stettiner vorm. Keppler'schen Ofenfabrik gebrannt worden; an der ersten Stelle Kochgeschirre, an der letzteren Ofenkacheln. Die Versuche sollen aber wieder ganz eingestellt sein. Ob dabei Kohlen- oder Torfgas verwendet wurde, darüber können wir nichts mittheilen, es erscheint dies auch gleichgültig. Man wird immer das Brennmaterial nehmen, welches am besten zu haben ist und den gleichmäßigsten Gasstrom mit den einmal angelegten Generatoren liefert. Auch kommt es nicht in Betracht, ob die Glasuren auf den rohen oder verglühten Thon aufgetragen werden. Es steht dies mit dem Brennen selbst in keiner directen Beziehung; maßgebend dafür ist einmal die Natur der angewendeten Glasur und dann der Umstand, ob das Fabrikat ein zweimaliges Brennen gestattet oder nicht.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 4. Berlin, den 22. Januar 1881. Jahrg. 5.

Nr. 48231. Fritz Lürmann in Osnabrück. Neuerungen an gußeisernen Schiebern und Rahmen mit Wasserkühlung und Anwendung derselben für Feuerungsanlagen, Generatoren und Dampfkessel. — Klasse 24.

Nr. 33694. E. A. Schott in Kreiensen. Neuerung an Apparaten zur Erhitzung von Materialien, vermittelst innerhalb dieser Materialien stehender Heizschächte. — Klasse 24.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 12902. Gasbrennofen für basische Ziegel, Porcellan-, Stein-, Cement- und Thonwaaren. A. Pütsch in Berlin SW., Oranienstr. 127. — Vom 3. April 1880 ab. — Klasse 80.

Nr. 12924. Neuerungen in der Herstellung von Schmirgelscheiben und anderen Schleifvorrichtungen. J. Pearson, J. Whitestone und R. R. Gubbins in London. Vertreter: H. Raetke in Berlin NO., Linienstraße 7. — Vom 11. Mai 1880 ab. — Klasse 80.

Nr. 12939. Neuerungen an Dampfkesseln mit rauchverzehrender Feuerung. (Zusatz zu P. R. 9563.) G. Kuhn in Stuttgart-Berg. — Vom 21. August 1880 ab. — Klasse 13.

Nr. 12943. Verfahren, poröses Porcellan, Steingut und Thon herzustellen. G. A. Buchholz in Charlottenburg, Spandauerstr. 25. — Vom 14. Februar 1879 ab. — Klasse 80.

Nr. 12957. Neuerungen in der Erzeugung von Gas und Apparate dazu. H. Reeves in Camberwell (England). Vertreter: C. Kesseler in Berlin W., Mohrenstr. 63. — Vom 27. April 1880 ab. — Kl. 26.

Nr. 12967. Neuerungen in der Rauchverbrennung bei Heizungs- und Feuerungsanlagen C. Scheidc in Müncheberg. — Vom 29. October 1879 ab. — Klasse 36.

Nr. 12973. Schornsteinaufsatz mit Vorrichtung zum Reinigen und Verschließen des Schornsteinrohres. H. Haltaufderheide in Kassel, Graben 36. — Vom 30. Juli 1880 ab. — Klasse 24.

Nr. 12974. Neuerungen an einem Apparat zum Anzünden von Kohlen durch Knallgas. (Zusatz zu P. R. 5778.) J. Siegert, Kgl. Maschinenmeister in Berlin. — Vom 21. September 1880 ab. — Klasse 24.

Nr. 12976. Neuerungen an der Zugbeförderung bei Feuerungsanlagen. H. A. Broqnard (Amerika). Vertreter: Wirth u. Co. in Frankfurt a. M. — Vom 2. Juni 1880 ab. — Klasse 24.

Nr. 12977. Neuerungen an Feuerungsanlagen. W. Heiser in Berlin NW., Thurmstr. 7. — Vom 4. Juli 1880 ab. — Klasse 24.

Nr. 12978. Neuerungen an Gasfeuerungen. (Zusatz zu P. R. 11465.) F. A. Schulz in Zeitz. — Vom 9. Juli 1880 ab. — Klasse 24.

Nr. 12979. Neuerungen an Cement-Dachsteinen. C. Schulze in Stendal. — Vom 24. Juli 1880 ab. — Klasse 37.

Submissionen.

24. Januar, Mittags 12 Uhr. Die Lieferung der zum Neubau der Kaserne I zu Posen — bei Bartholdshof — noch erforderlichen 697 Mille **Hintermauerungssteine** soll verdungen werden. Hierzu ist ein Termin im Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Posen** Kanonenplatz 2, wo auch die Bedingungen einzusehen sind, anberaumt. Abschriften von letzteren werden gegen Kopialien daselbst abgegeben werden.

27. Januar, Mittags 12 Uhr. Für den Neubau des Kriminal-Gerichts-Etablissements zu Berlin, im Stadttheile Moabit, die Lieferung von **500 Tonnen Portland-Cement** soll im Bau-Bureau zu **Berlin,** Alt-Moabit Nr. 11 und 12, vergeben werden. Anerbieten mit entsprechender Aufschrift und Proben sind bis zum Termin kostenfrei einzusenden. Die Bedingungen können in den Stunden von 9 bis 12 Uhr Vormittags und 3 bis 5 Uhr Nachmittags im genannten Bau-Bureau eingesehen werden.

27. Januar, Vormittags 10 Uhr. Zur Erhaltung des Wehres zu Illhäusern sollen ca. 25 cbm große **Mauersteine** angeliefert werden. Bedingungen sind bei dem Kais. Wasserbau-Bezirks-Ingenieur Mangold zu **Colmar** einzusehen und werden Offerten daselbst entgegen genommen.

31. Januar, Vormittags 10 Uhr. Zum Neubau des Oberförster-Etablissements Kl. Naujock bei Labiau soll die Lieferung von **71,000 Stück Mauer-Verblendsteinen, 120,000 Stück Mauersteinen 2. Klasse, 22,900 Stück holländischen Dachpfannen, 267 Stück Firststeinen, 134,5** cbm **gelöschten Kalks,** vergeben werden, wozu ein Termin im Bureau des Wasserbauinspectors Giebe zu **Tapiau** ansteht. Bedingungen können vorher eingesehen werden. Offerten mit Angabe des Preises pro Mille Mauersteine und Dachpfannen, pro Firstpfanne und pro cbm gelöschten Kalks franco Baustelle sind frankirt und versiegelt mit der Aufschrift: „Submission auf Oberförsterei Kl. Naujock" unter Beifügung von Probesteinen daselbst einzureichen.

31. Januar, Vormittags 11 Uhr. Für den Eisenbahn-Directions-Bezirk Bromberg. Es soll die Lieferung von **rot. 5300** cbm **gesprengten Feldsteinen und rot. 59,000 Ziegelsteinen** für die Bauwerke auf der Strecke Güldenboden-Mohrungen der Güldenboden-Allensteiner Eisenbahn verdungen werden. Submissionstermin in dem Baubureau zu Pr.-Holland (Ostpreußen), Markt 9|10. Offerten sind mit der Aufschrift: „Offerte auf Lieferung von gesprengten Feldsteinen ꝛc. für die Güldenboden-Allensteiner Eisenbahn" an den Abtheilungs-Baumeister Beckmann in **Pr. Holland** einzureichen. Die Bedingungen liegen in dem genannten Bureau aus, werden auch von diesem gegen Franco-Einsendung von 50 Pf. pro Exemplar abgegeben.

Ein im **Ziegeleifach tüchtiger Mann,** der sich durch praktische Arbeit und Leitung Erfahrungen in **Ziegeleien I. Ranges** in Norddeutschland erworben hat und versteht, **Verblend- und Façonsteine Prima-Qualität** anzufertigen, wozu ihm feines Rohmaterial, sowie die dazu passenden Oefen zur Verfügung stehen, ebenso das **Brennen** eines Ringofens versteht, **kann unter günstigen Bedingungen am 1. April d. J. eine Stelle erhalten.** Jedoch nur Solche finden Berücksichtigung. Reflectirende können das Nähere in der Exped. d. Bl. erfahren unter **C. D. 2269.** (2269)

Suche für eine bedeutende Dampfziegelei, Leistung 5,000,000 Steine, zur Hälfte **feine Verblender und Dachziegel,** enormen **Absatz,** einen

Theilhaber

mit 50 bis 75,000 Mark zur Vergrößerung des Etablissements. (2268)

Am liebsten Fachmann oder **Ziegeleitechniker.** Adressen unt. **A. B. 2268** d. d. Exped. d. Ztg.

1 Zugfestigkeits-Apparat

und

1 Glasurmühle

für Handbetrieb zu kaufen gesucht. (2270)

J. Esterer, Hamburg,

Glashüttenstr. 79.

Ein Ziegelei-Techniker,

welcher eine Reihe von Jahren auf größeren Werken als **Inspector** thätig war, in allen Neuerungen der Ziegelindustrie, vorzüglich in der Fabrikation von **Verblendern, Falzziegeln, Trottoirplatten** u. s. w. practisch erfahren ist **sucht Stellung.** Gefl. Offerten unt. **L. M. 2245** bch. d. Exped. d. Ztg. erbeten. (2245)

Ein **solider, thätiger,** mit dem **Ziegelei-**speciell **Ringofen-Betriebe** vertrauter Mann, **welcher der Feder** vollständig gewachsen, um die **schriftlichen Arbeiten, Führung der Lohnlisten, die Verladungen** ꝛc. besorgen zu können, **findet**

als Hilfsbeamter

auf einer größeren Dampf-Ziegelei **dauernde Stellung.** Gehalt 1000 Mk. freie Wohnung und Feuerung. Offerten mit Abschrift der Zeugnisse sub **V. W. 2255** befördert die Expedition dieses Blattes. (2255)

Zu verkaufen. (2259)

Stehende Maschine, fast neu, von Borsig gebaut, Kolben 270 mm, Hub 630 mm, 1500 Mark.

Liegender Röhrenkessel mit 2 Siederohren, 18 □m Heizfläche, complette Armatur, 1200 Mark.

Riemscheiben von 1 bis 2 Meter.

Königs-Wusterhausen. **Gebr. Borchard.**

Ein in den **Ofen-Formen** bewanderter tüchtiger **Modelleur findet sofort Stellung** in der **Majolika-Fabrik** von

(2258) **J. von Schwarz, Nürnberg.**

Für Kapitalisten.

Das vor einiger Zeit annoncirte **Lager von Porcellanerde in Eiban** in einer Mächtigkeit von 30 m auf ca. 50 Scheffel Land ist an zahlungsfähige Käufer **abzugeben.** Offerten bitte an die Expedition d. Bl. unter **Z. 2264** zu senden. (2264)

Ziegelei-Verkauf.

In unmittelbarer Nähe einer größeren Stadt soll eine Ziegelei mit Ringofenbetrieb, 9 Morgen Land, Wohn- und Wirthschaftsgebäuden, Thonlager auf dem Platze unter günstigen Bedingungen verkauft werden.

Kaufliebhaber wollen sich an **Rudolf Mosse** in **Braunschweig** wenden. Chiffre **R. Z.** (2262)

Prämiirt Berlin 1879/1880. (2211

Elevatorgurte

mit Drahtseileinlage, dauerhaftem Transporteur für Thon und Lehm empfiehlt

Cöthen, Anhalt. **Carl Wittig.**

Press-Stoffe jeder Art empfiehlt

Carl Steckner, Halle a. S.

(2202) Muster stehen gerne zu Diensten.

Verkauf
von Ziegeleibauten u. Maschinen.

Auf dem Rittergute **Voldagsen** bei **Elze** (Provinz Hannover) sollen wegen Aufgabe der im Jahre 1877 errichteten, etwa 1 Jahr betriebenen Dampfziegelei, der größte Theil der Ziegelei-Bauten und Maschinen verkauft werden, als: **1 Ringofen, 1 Deutscher Brennofen, das Dampfmaschinen-Kessel- und Preßmaschinen-Gebäude, 4 Trockenschuppen u. 1 Schmiedegebäude, sowie 1 Dampfmaschine von 30 bis 35 Pferdekraft, ein entsprechender Dampfkessel, 2 große Ziegel-Preßmaschinen, 1 kleine dito, 1 Röhrenpresse, und 1 Falzziegelpresse, ferner 760 leichte Eisenbahnschienen zu 70 Kilogr., 80 starke dito zu 200 Kilogr., und 1 große Drehscheibe.**

Kaufliebhaber wollen ihre Offerten versiegelt, mit entsprechender Aufschrift versehen bis zum

12. Febr. d. J. an den Herrn Gutspächter Ritter zu Voldagsen

einreichen, bei welchem auch die näheren Bedingungen einzusehen oder abzufordern sind. (2254)

Zu Verkaufen. (2257)

Hunderte von Heiz- und Schmauch-Capseln verschiedene **Drosselklappen, große Glocken mit Zuckerhut,** Alles m. Beschlag in **neuester Construction,** sollen Umstände halber bedeutend unter Preis abgeg. werden. Näher. durch **F. H. Wente Maurermstr. Hannover.**

Rheinische Eisenbahn.
Verkauf von Ringofen-Ziegeleien und Maschinen.

Zwei an der Stadt **Barmen** sehr günstig gelegene Ringofen-Ziegeleien nebst zugehörigen Trockenschuppen, Dampf- und Dachziegel-Maschinen und sonstigem Betriebsmaterial sollen auf den Abbruch verkauft werden, können aber auf Wunsch des Käufers bis zur Erschöpfung des vorhandenen Lehmlagers, längstens jedoch bis zum 1. Mai 1885, an der jetzigen Stelle weiter betrieben werden.

Die beiden noch in gutem Zustande befindlichen Ziegeleien sind im Jahre 1876 neu erbaut und für die Bauten der Bahn Düsseldorf-Hörde daselbst rot. 15 Millionen Ziegelsteine gefertigt worden.

Die eine Ziegelei hat eine, die andere 2 Ziegelmaschinen mit zugehörigen Walzwerken und Mundstücken, welche durch je eine 15pferdige Locomobile mit stehendem Röhrenkessel betrieben werden.

Gebote können auf das Ganze, wie auch auf einzelne Theile, z. B. die Trockenschuppen, Maschinen, einzelne Geräthe u. s. w. bis zum **1. Februar 1881** abgegeben werden.

Genaue Beschreibungen der zu verkaufenden Gegenstände, sowie die dem Verkaufe zu Grunde liegenden Bedingungen sind von uns gegen 1 Mk. zu beziehen.

Wegen Besichtigung der Ziegeleien ꝛc. wolle man sich an den Bahnmeister **Engel** in **Barmen** Schwarzbachstraße Nr. 42a, wenden. (2260

Köln, den 22. December 1880.

Königl. Direction der Rheinischen Eisenbahn
Abtheilung IV.

(2204)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz, empfiehlt sich den Herren Reflectanten zur Anlage completter Ziegeleien, Thonwaarenfabriken und **Ringöfen nach seinem System.** Letztere haben sich bei **50 bis 75 pCt.** Brennstoffersparniss, zum Brennen feinster **Verblender, Falzziegel, Dachziegel, Röhren** und Mauersteine bei ca. 50 Anlagen vorzüglich bewährt u. garantire ich jedes Ziegel-Material mit absoluter Sicherheit **schmauchrein, hart, ohne Risse, Bruch u. Schmolz zu brennen.** — Honorar billigst und nur nach Erfolg beansprucht. — Prospecte gratis u. franco.

Zum **Schlemmen** (2201)

Messingtressengewebe, fein und gröber, offerirt

Ernst Moldenhauer, Magdeburg.

---

1 Dampfmaschine liegender Constr. m. Condens. von 60—70 Pfkr. **1 do. stehender Constr.** m. Condens. **v. 30—35 Pfkr. compl.** wenig gebr. und in gutem betriebsfähigen Zustand, sind billig zu verkaufen ev. **auch mit Kessel.** Zeichnungen auf Verlangen zu Diensten. Anfragen unter **X. Y. 2263** bef. d. Exped. d. Ztg. (2263)

(2193) **Otto Bock,**
Ziegelei-Ingenieur, **Braunschweig,**

empfiehlt seine continuirlichen **Trockenöfen,** continuirlichen **Verblendziegelöfen** und **Canalöfen** zum Brennen von **Thonwaaren, Kalk, Gyps und Cement.** Anlage ganzer Ziegeleien, Falzziegelfabriken etc. **Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco.**

Continuirliche Ringöfen p. M. 3 Ctr. Steink. **Partial-Ringöfen** p. M. 4—5 Ctr. Steink., **verbesserte Casseler Oefen** p. M. 4—5 Ctr. Steink. **gewöhnliche gewölbte Oefen** mit oder ohne Vorwärmung 4 — 6 Ctr. Steinkohlen p. M., **stehende continuirliche Kalk- und Cement-Oefen** nach neuestem System — selten Reparaturen, Rauchverbrennung — projectirt und baut der Unterzeichnete.

Gute Brände! Langjährige Erfahrungen! Gute Empfehlungen! (2236)

Berlin N., Lottumstraße 18.

P. Goldbeck, Privat-Baumeister

Zöpfe aus Seidenabfall
zum Umhüllen der Dampfleitungen
(2198) zu 2 M. pro Kilo bei
F. Pasquay & Co. Wasselnheim (Elsass.)

Weiße Schmelz-Glasur,
Norweg. Feldspath Mehl (hoch fein weiß)
offerirt **Rudolf Köppe,** Velten.
(Eingesandte Thonproben glasire gratis). (2200)

Draht-Gurte } jeder Art empfiehlt
Draht-Gitter } **Gust. Pickhardt in Barmen** (2196)

Neueste Ziegel-Maschinen für **Dampfbetrieb,** zur Herstellung von Voll-, Hohl- und Profilsteinen ꝛc.

Universal-Abschneideapparat
zum richtigen Abschneiden von Verblendsteinen, Profilsteinen ꝛc., derselbe ist für jede Ziegelmaschine passend, (2241)

empfiehlt unter Garantie zu billigen Preisen

Nippes b. Cöln a. Rh. **F. H. Hetschold.**

Ernst Ziegler, Fabrikbesitzer
Heilbronn a. Neckar empfiehlt seine
patentirten Ofenconstructionen
für **Kalk, Cement** ꝛc. und ertheilt auf gef. Anfragen über alles Nähere gern Auskunft. (2219)

(2217) **Specialität!**

Ganze Einrichtungen zur Fabrikation von **Dachfalzziegeln und Flurplatten** ꝛc., **Baupläne für Falzziegel-Brennöfen.** Mache die größern **Ziegeleibesitzer** auf unf. verbesserte **Revolverpresse** aufmerksam, welche sofort ohne Tadel arbeitet.

N. Kettenhofen, Echternach
vormals Hilbringen bei Merzig an der Saar.

Adresse: N. Kettenhofen, Dampfziegelei und Mechanische Werkstätte in **Echternacherbrück b. Trier.**

Pariser Formgips,
(2197) frisch gebrannt bei
Fritz Pasquay in Wasselnheim (Elsass.)

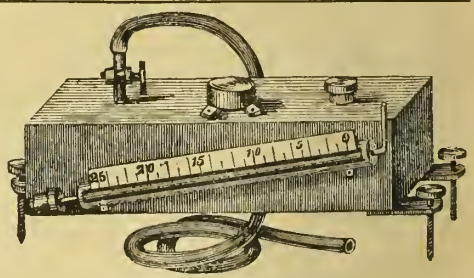
Hermann Lange,

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,
offerirt
feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2189)

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig

(2190) **A. Seyffert.**



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Siemens Gasfeuerung.

ohne Anwendung des Regenerativ-Systemes ist die **vorzüglichste** und **einfachste** für **Dampfkessel, Kalk-, Cement-, Gyps-, Granit-** ꝛc. **Brenn- und Trocken-Oefen.**

Universal-Brenn-(Tunnel-)Oefen P. R. Nr. 3084, zum Brennen von aller Art Ziegel, Kalk ꝛc. **Absolut rauchlos, vollkommenste Ausnutzung** des Brennmateriales, **bedeutende Ersparniß** und Verwendung **jeder** Qualität desselben. **Leichte und einfache Bedienung und Regulirung.** Broschüren, Kostenanschläge ꝛc.

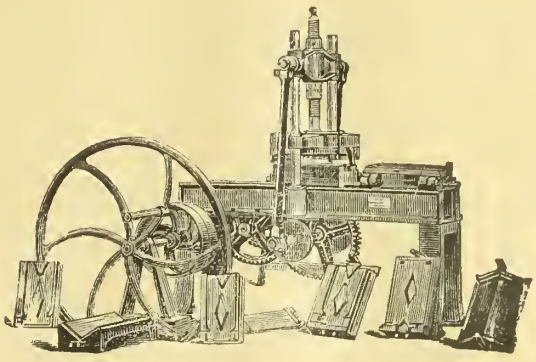
Technisches Bureau: Friedr. Siemens. Dresden, Fabrikstraße 5. (2194)

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

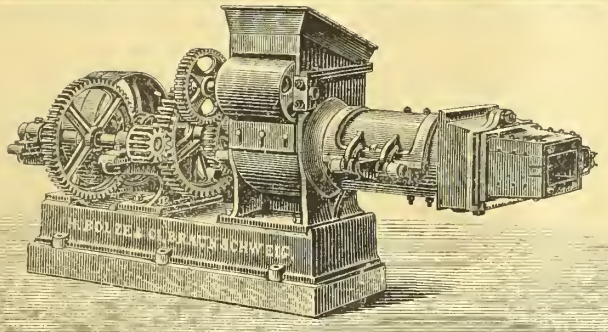
sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

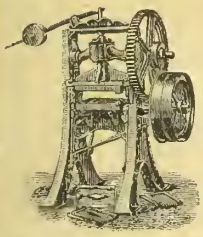
Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2212)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

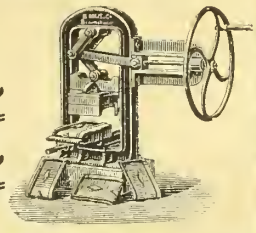
(2213)





Ziegelmaschinen

für Dampf- und Göpelbetrieb,
Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.



H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Allgemeine Deutsche (2265)

Patent- und Musterschutz-Austellung, Frankfurt a. M.

verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie

vom 1. Mai bis 30. September 1881.

Lange & Co.
Berlin C.
Burg-Str. 18.

Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei.
Deutsche, franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen, Dickől, Schmelztiegel etc. (2203)
Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.

[H. 55 Z.]

Falzziegel-Pressen

für Hand- und Kraftbetrieb neuester Construction, Leistungsfähigkeit circa 2000 Stück pro Tag, liefert billigst
Die Eisengießerei und Maschinen-Fabrik
(2253) **Johs. Rauschenbach**
in Schaffhausen (Schweiz).

Das technische Bureau für die Thonwaaren-Industrie von

Alfred Mohr, Civil-Ingenieur, Regensburg liefert als Specialität: **Fabrikanlagen u. Umbauten** der **Thonwaarenindustrie. Brennöfen** bewährtesten Systems für Porcellan-, Steingut-, Thonwaaren-, Mosaik- und Trottoirplattenfabriken. **Hydr. Mosaik- u. Trottoirplattenpressen** (eigenes Patent) mit einer tägl. Leistung von 3500 Platten (auch mehrfarbig) aus trockenem Thon hergestellt. **Massekuchenschneidmaschinen**, welche Blätter in jeder Dicke schneiden (ca. 300 Tellerblätter in 4 Minuten). **Universal-Formmaschinen** für Hohlgeschirre jeder Art, Dreifuß-, Spitzelpressen, Ziegelpressen auch für Handbetrieb, Henkel- und Masseschlagmaschinen, Kacheln und Rundeckkachelschleifmaschinen und Bänke, Kollergänge, Misch-, Hack- und Theilmaschinen, Glasur-, Farb- und Maffemühlen, Mosaikplattenpressen älteren Systems, Filterpressen in Holz und Eisen nebst deren Pumpen, Drehscheiben auch mit Ovalwerken und Friktion, Würstelpressen, Schlemmmaschinen, und Schlemmereianlagen, Thonschneider, Walzen, Brech- und Schleudermaschinen, Kupferdruck- und Buntdruckpressen nebst allen Utensilien 2c. Sämmtliche Maschinen sind eigenes, best bewährtes System von vorzüglicher Leistung und werden billigst unter vollster Garantie geliefert. **In Vertretung: Ein großes Privatlaboratorium** mit allen möglichen Farben für auf und unter Glasur, Email, Kacheln, Dachziegeln, Terracotten, Majolika 2c., galv. Kupferdruckmuster und Druckplatten nebst allen Zugehörigkeiten für Maler und Druckerei. **Pläne, Anschläge** 2c. für Neuanlagen und Umbauten, Ofen, Mosaikplattendessins 2c. nebst allen technischen Arbeiten billigst unter Garantie. (2222)

Elevatorgurte

aus starken Schnuren von bestem Hanf angefertigt, mit Schutzkanten versehen, liefert unter Garantie für Geradelaufen zu civilen Preisen

Rich. Härtel, (2243)
Hanfgurtfabrik i. Gera, Reuß j. L.

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen**, auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2192)

Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt
Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik
Actien-Gesellschaft. (2206)
Schöningen Herzogth. Braunschweig.

Schornsteine

Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie.

(2247) **W. Eckardt, Dortmund.**

Georg Mendheim,

(2185) Civil-Ingenieur,

München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:

Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.

Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für Porcellan, Steingut, Thonrohren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel ꝛc. ꝛc.

Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Bedeutende Kohlenersparniß!

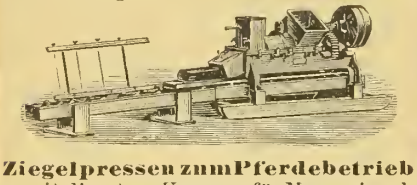
Kesseleinmauerungen, Ummauerungen und Feuerungen mit rauchloser Verbrennung durch das Specialgeschäft für Dampfmaschinen und Dampfkesselanlagen (D. R. P. 10203) von

C. Gröbe, Ingenieur,
Berlin N., Kesselstraße Nr. 42.

25 jährige Erfahrung und gute Empfehlung zur Seite. (2207)

C. Schlickeysen,

Maschinen-Fabrik, Berlin S.O.,
Wassergasse 17 u. 18, empfiehlt



Ziegelpressen zum Pferdebetrieb mit directem Umgang für Mauerziegel, Dachziegel, Lochziegel, Röhren, Platten Simse.

Transportable liegende Dampfziegelpressen von den kleinsten bis zu den grössten Dimensionen, zur Herstellung bester und elegantester Dachziegel, Lochziegel, Röhren, Blendziegel, Riemchen und zur Massenproduction.

Grosse stehende Dampfziegelpressen mit und ohne Walzwerk und Elevator zur billigsten Massenproduction bester gut behaubarer Mauerziegel. Manche seit 10 Jahren in Betrieb.

Pressen zu Drainröhren, Falzziegeln, Canalisations-Rohren.

Continuirliche Nachpressen zu Hand- und Dampfbetrieb für Mauerziegel, Chamotteziegel. Flurplatten, Pflastersteine, 600 und mehr per Stunde liefernd.

Thonschneider für Hand-, Pferde- und Dampfbetrieb zur feinsten Masse-Präparation für Töpfereien. Ofen-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Chamottefabrikation, Eisengiessereien, Hüttenwerke, Streichziegeleien, chemische Fabriken, sowie für breiige und weiche Massen.

Torfmaschinen.

Mörtelfabriken, deren aus obiger Fabrik bereits vier in Berlin arbeiten mit Leistungen von 80 bis 300 Kubikmetern per Tag. (2267)

Alle Maschinen stets auf Lager.

Nienburger
Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

in **Nienburg** a. d. Saale

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit. Die Ziegelmaschinen sind in diesem Jahre nach den neuesten Erfahrungen wiederum umgebaut und ausserordentlich vervollkommnet worden.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig auspressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln. Die Walzwerke sind ebenfalls vollständig umgebaut und den neuesten Erfahrungen entsprechend vervollkommnet worden, wodurch ihre Leistungsfähigkeit gegenüber den älteren Systemen sehr wesentlich gesteigert ist.

Spindelpressen für künstliche Pflastersteine, sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen, für Hand- und Maschinenbetrieb.

Elevatoren jeder Art zum Heben und Herunterlassen von rohem Thon und fertiger Waare.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend.

Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen entleerend mit patentirter Kippvorrichtung.

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Cario's selbstregulirender Expansion, so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (2228)

Illustrirte Preiscourante gratis und franco.

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.

Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.

Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.

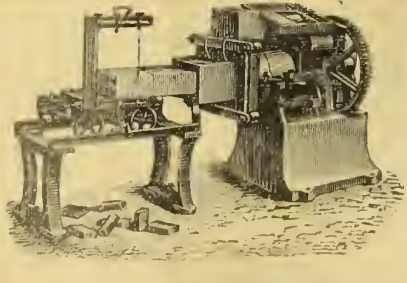
Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.

Dachfalzziegelpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.

Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.

Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.

Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (2238)



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2188) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Blumenstraße 79.

№ 5. Berlin, den 29. Januar 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Zur Abwehr. Erscheinungen und Verhaltungsmaßregeln beim Brennen kalkhaltiger Thone. — Das Zerfallen des Portlandcementes beim Brennen desselben im Ringofen; Vorschlag zur Verhütung desselben. — Cementfässer als Lagerfässer in den Bierbrauereien. — Zur Tagesgeschichte. Der in Bildung begriffene Verein der deutschen Fabriken feuerfester Produkte. — Brief- und Fragekasten. (Coaks zum Cementbrennen. — Lochsteine.) — Allerlei. (Transportable Mörtelmaschine.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Zur Abwehr.

Erscheinungen und Verhaltungsmaßregeln beim Brennen kalkhaltiger Thone.

Von Dr. H. Seger.

In einem längeren Artikel, betitelt „Erscheinungen und Verhaltungsmaßregeln beim Brennen kalkhaltiger Thone", in der Deutschen Töpfer- und Ziegler-Ztg. Nr. 45, 47, 49, 51, 52 Jahrg. 1880 und 2, 3 und Folge Jahrg. 1881 stellt W. Olschewsky theoretische Betrachtungen an über die beim Brennen kalkhaltiger Ziegelthone verlaufenden Processe und die Färbungen, welche durch dieselben dem Thone ertheilt werden.

Herr Olschewsky versucht in demselben eine gerade nicht durch präcise Fassung ausgezeichnete Beweisführung, daß der Ringofen — allerdings, wie es scheint, nur derjenige, welcher unter Mitwirkung des technischen Bureau's der deutschen Töpfer- und Ziegler-Ztg. erbaut worden ist — als der beste Brennapparat für die Herstellung hellfarbiger Verblendsteine, speciell solcher aus kalkhaltigem Thone zu betrachten sei, und daß alle abweichenden Meinungen über diesen Punkt auf mangelnde Intelligenz oder Uebelwollen zurückzuführen seien.

Wir hätten die Lectüre des interessanten Schriftstücks füglich den Lesern der Deutschen Töpfer- und Ziegler-Ztg. vorerst allein überlassen können, um so mehr als die Arbeit noch nicht völlig zu Ende geführt ist, und uns am Schluß vielleicht noch einige wissenschaftliche Ueberraschungen zu erwarten stehen, wenn nicht zwei Eigenthümlichkeiten derselben uns die Feder zur Abwehr in die Hand nöthigten, nämlich die Art und Weise, wie hier die Resultate wissenschaftlicher Forschung in willkürlichster und gezwungenster Manier zurecht geknetet werden, um der geschäftlichen Reclame als Mäntelchen umgehängt zu werden, und dann die Art, wie Herr O. glaubt, vom hohen Pferde herab diejenigen, welche anderer Meinung sind, als er, und dies ausgesprochen haben, durch persönliche Angriffe abfertigen und in ihrer wissenschaftlichen Thätigkeit verdächtigen zu dürfen.

Der Schreiber dieses glaubt um so eher zu einer solchen Abwehr berechtigt zu sein, als er der Ehre theilhaftig wird, zu den persönlich Angegriffenen zu gehören, und vor einer Reihe von Jahren Untersuchungen, die denselben Gegenstand, die Färbungserscheinungen beim Brennen kalkhaltiger Thone, ausgeführt und durch synthetische und analytische Arbeiten belegt hat. Diese Arbeiten, von denen nicht geleugnet werden soll, daß sie einer Erweiterung fähig sind, dürfen heute als Grundlage der über diesen Gegenstand verbreiteten Anschauungen unter den wissenschaftlich gebildeten Zieglern gelten und werden durch die praktischen Erfahrungen bestätigt. Herrn O. sind diese Arbeiten nicht unbekannt, denn er benutzt sie in ausgiebigstem Maße, da wo er sie für seinen Zweck verwenden kann; es sollte aber vorausgesetzt werden, daß er die wissenschaftliche Vorbildung besitzt, um den darin niedergelegten Beweisführungen folgen zu können, und wenn er sie nicht genügend findet, durch exacte Versuche zu widerlegen oder zu ergänzen. Statt dessen zieht er es vor, da, wo frühere Arbeiten über denselben Gegenstand ihm keine Handhabe geben, sondern ihm vielmehr im Wege sind, das Dogma von den allein seligmachenden Wirkungen des Ringofens dadurch zu stützen, daß er dieselben in seiner Weise uminterpretirt oder todtschweigt und an deren Stelle ein luftiges Bauwerk von Hypothesen herstellt, mit denen er, ohne belegende Versuche dafür nöthig zu erachten, bekannten chemischen und physikalischen Thatsachen in gröbster Weise ins Gesicht schlägt, die aber bei einem Leserkreis, welcher in den meisten Fällen nicht in der Lage ist, den Ausführungen des Herrn O. in ihren Details auf den Grund zu gehen, den Glauben erwecken kann, als habe man es hier mit tiefen wissenschaftlichen Forschungen zu thun, deren Resultate man, wenn auch etwas kopfschüttelnd, als richtig hinnehmen müsse. Es ist nichts im Stande, so sehr die Hilfe, welche die Wissenschaft der Praxis zu leisten mag, zu discreditiren, als solche hypothetischen Bauwerke, die dazu dienen sollen, einem gewerblichen Unternehmen eine Folie zu geben und diejenigen, auf welche es gemünzt ist, durch gelehrt erscheinende Phrasen trunken zu machen.

Die Stellung, welche der Verfasser dieses dem Ringofen gegenüber einnimmt, ist zu bekannt, als daß er sie noch genauer zu präcisiren nöthig hätte; es ist ihm vielfach zum Vorwurf gemacht worden, daß er diesem in öconomischer Beziehung bisher unerreichten Brennapparat oft eine höhere Bedeutung zugesprochen hat, auch für die Erzeugung besserer Ziegeleiproducte, als die Mehrzahl der Practiker ihm in den meisten Fällen zugestehen mag. Die Praxis hat sich längst ihr Urtheil über den Werth des Ringofens gemacht, und die Ausführungen des Herrn O. werden schwerlich im Stande sein, dieses zu erschüttern; es ist richtig, daß eine intelligente Leitung bei Anwendung desselben wesentlich bessere Resultate erzielen läßt, als sie dem großen Durchschnitte entsprechen, es kann aber auch dieses nicht aus der Welt geschafft werden, daß eine Reihe Factoren für die Erzeugung guter Verblendsteine beim Ringofen recht ungünstig liegen, und daß neben der intelligenten Leitung noch besondere günstige locale Verhältnisse hinzutreten müssen, um die Schwierigkeiten, welche der Ringofenbetrieb bereiten, zu beseitigen. Es wird dies ja an manchen Stellen erreicht; wo es aber der Fall ist, jedenfalls nicht dadurch, daß die in

der Phantasie des Herrn O. entstandenen Theorien eine praktische Gestaltung angenommen haben.

Doch sehen wir uns einmal das, was Herr Olschewsky als Stütze für seine Beweisführung in's Feld führt, genauer an, indem wir seine Arbeit kurz analysiren.

Herr O. beginnt damit, die kalkhaltigen Thone in ihrer Zusammensetzung zu characterisiren. Er beschreibt sie als Gemenge von Thonsubstanz, Quarz und kohlensaurem Kalk, von welchen der letztere öfter in größeren Körnern vorkommt und dann als schädlicher Bestandtheil ausgesondert werden muß, bei feiner Vertheilung aber durch seine völlige Verschmelzung mit den Silicaten unschädlich, ja als Flußmittel willkommen ist, wenn sein Gehalt nicht eine bestimmte Grenze überschreitet. Daß neben den vorher genannten Bestandtheilen auch noch feldspathartige Gesteinstrümmer in der Regel darin enthalten sind, deren Action bei der Versinterung nicht zu unterschätzen, geht aus den mitgetheilten Analysen hierher gehöriger Thone hervor, wiewohl darauf nicht besonders hingewiesen wird. Bei schwacher Erhitzung solcher Thone — nach O. bis zu 700 ° C. — wird das chem. gebundene Wasser ausgetrieben, ingleichen die Kohlensäure des kohlensauren Kalkes, und die nie fehlende organische Substanz verbrennt. Dabei tritt eine rothe Färbung des Thones durch das nie fehlende Eisenoxyd hervor, die, — und dies ist characteristisch — sich nicht nur auf die Oberflächenschichten, sondern durch die ganze Masse erstreckt.

Bei erhöhter Temperatur — nach O. 800 ° C. — büßt der Thon seine rothe Farbe ein, er wird weiß oder halbgelb und zwar unter gleichzeitiger Reduction des Eisenoxyds. Diese Reduction ist Thatsache. — Woher hat denn Herr O. die Kenntniß dieser Thatsache, die ihm für seinen Zweck allerdings sehr bequem wäre, geschöpft? Aus anderen Untersuchungen sicherlich nicht, und eigne anzuführen unterläßt er wohlweislich, weil er leicht eines Anderen belehrt werden könnte. Er würde bei eigenen Untersuchungen erfahren haben, daß Eisenoxydul enthaltende Silicate nie weiß oder gelb sind, sondern bei Anwesenheit größerer Eisenmengen, wie es bei den in Frage kommenden Thonen ausnahmslos der Fall ist (3—8 pCt. und darüber), grau, schwarz, dunkelgrün oder violett je nach der Art der Menge der begleitenden anderen Flußmittel und dem Verhältniß von Eisenoxydul zu Eisenoxyd. Die Thatsache der Reduction des Eisens wird nach O. erwiesen durch das Hervortreten der gelben Färbung des Thones. Ihm ist vielleicht nicht bekannt, daß in Gläsern, denen ein gar gebrannter Stein in seiner chemischen Constitution zu vergleichen ist, das Eisenoxyd zu den relativ schwächsten, das Eisenoxydul und die intermediären Oxydationsstufen des Eisens zu den relativ stärksten Färbemitteln gehören, und daß die Färbung, die im Silicat gelöstes Eisenoxyd ausübt je nach der Menge zwischen Elfenbeingelb und Orange schwankt, nie aber Roth giebt, welche letztere Färbung einzig dem freien Eisenoxyd zukommt, daß die Eisenoxydul haltigen Gläser aber schon bei geringem Gehalt daran dunkelgrün oder schwarz erscheinen.

Das bei 800 ° unter Reduction des Eisens entstehende Eisenkalksilicat soll nach O. ein sehr unbeständiger Körper sein, der leicht einer Zersetzung unterliegt. Soll die gelbe Farbe — also das Eisenoxydul, dem diese Farbe gar nicht zukommt — erhalten bleiben, so muß der Stein langsam erkalten; erkaltet er rasch, so tritt eine Oxydation des Eisens ein und damit eine Rothfärbung. Hat der Schluß, selbst wenn die Voraussetzung richtig wäre, eine logische Berechtigung? Der Chemiker hätte gerade das Gegentheil erwartet. Da bei chemischen Prozessen die Zeit auch ein Factor ist, d. h. das Fortschreiten einer chemischen Reaction proportional der Zeit der gegenseitigen Einwirkung verläuft, hätte man erwarten müssen, daß bei langsamer Erkaltung, also längerer Einwirkung bei höherer Temperatur, der Oxydationsprozeß weiter fortgeschritten wäre; daß man aber einen Prozeß beschleunigen kann dadurch, daß man seine Zeitdauer abkürzt, ist eine für die Beweisführung in einem speciellen Falle erfundene Behauptung, die auch dem Laien nicht ganz plausibel gemacht werden kann. Aber Herr O. versucht es doch, diese paradox klingende Behauptung zu erklären, Der Sauerstoff der Luft wirkt nämlich bei niedriger Temperatur nach Olschewsky energischer, als bei hoher, und da sich ein rasch kühlender Stein unter dem Einfluß eines kalten Luftstromes befindet, ein langsam kühlender Stein unter dem eines heißen, so ist die Wirkung des kalten auch eine energischere. Welche schülerhafte Vorstellungen!! Haben die Koryphäen der Naturwissenschaft Jahrzehnte und Jahrhunderte lang darüber gearbeitet, die Gesetze der Natur zu ergründen, um jetzt alle ihre Bemühungen an der Weisheit des Herrn Olschewsky zu Nichte werden zu sehen? Hat es schon Jemand gesehen, daß das Brennen von Kohle durch Abkühlung gefördert und durch stärkere Hitze gedämpft wird?!

Das bei 800 ° C. unter Reduction des Eisenoxyds entstandene Kalkeisensilicat hat aber nach O. noch einen zweiten Feind, die schweflige Säure in der Feuerluft, die aus dem Brennmaterial stammt. Da der Kalk eine starke Basis ist, so geht er nur schwierig (sic!) in die Kalkeisenverbindung ein; findet der Kalk eine stärkere Säure, Schwefelsäure, die aus schwefliger Säure und Sauerstoff sich bilden kann, so wird er dadurch am Eintreten in die gelbe Kalkeisenverbindung gehindert, das Eisenoxyd bleibt isolirt und wirkt durch seine rothe Farbe. Da die Rothfärbung hier durch ein Gas herbeigeführt wird, so findet die Zersetzung auf den freien Flächen statt, und die Auflageflächen bleiben weiß oder gelb. Die bei cr. 800 ° gebildete Schwefelsäure wird bei steigender Temperatur 900—950 ° C. wieder ausgetrieben, das gleichfalls unter Reduction neu erstandene Kalkeisensilicat gewinnt an Beständigkeit, und Verfärbungen sind jetzt nicht mehr zu fürchten.

Wo hat denn Herr Olschewsky den Beweis gebracht, daß bei 800 ° C. die schweflige Säure (und Sauerstoff) eine Einwirkung auf das Kalkeisensilicat ausübt, und daß die Schwefelsäure bei der weiter genannten Temperatur ohne Weiteres und wieder unter Reduction des Eisenoxyds sich verflüchtigt? Wenn Herr O. irgend ein technologisches Lehrbuch aufgeschlagen hätte, Artikel Schwefelsäure, so hätte er gefunden, daß bei einem Ueberleiten von schwefliger Säure und Sauerstoff über ausgedehnte schwach glühende Flächen, z. B. Platin, schwach gebrannten Thon, Ziegelsteinbrocken ꝛc. Schwefelsäureanhydrid sich bildet, und daß dieser Prozeß für die Herstellung von Schwefelsäure vorgeschlagen worden ist. Daß dies unpractisch und das Verfahren deswegen nur einen historischen Werth hat, ist hier gleichgültig, es beweist nur, daß sich Schwefelsäure bei den im Ziegelofen vorhandenen Bedingungen: Schweflige Säure, Sauerstoff, glühende Flächen auch ohne die Mitwirkung des Kalkes bildet. Der Kalk ist aber gern bereit, sei es nun als Aetzkalk bei höherer oder kohlensaurer Kalk bei niederer Temperatur, die in der Feuerluft enthaltene Schwefelsäure aufzunehmen. Daß die Bildung von Schwefelsäure gerade bei 800° C., nicht aber bei niedriger Temperatur z. B. im Vorfeuer stattfindet, hätte er beweisen müssen; ebenso hätte er beweisen müssen, daß die Schwefelsäure bei 900—950° wieder ausgetrieben und die gelbe Färbung dadurch wieder hergestellt wird. Wenn Herr O. sich der bekannten Arbeit von Pelouze erinnert, nach welcher Glas, aus schwefelsaurem Natron hergestellt, beträchtliche Mengen von Schwefelsäure enthalten kann und in einem technologischen Werke gefunden hätte, daß schwefelsaure Alkalien durch Kieselsäure bei einer viel höheren Temperatur, als sie im Ziegelofen herrscht, nicht zersetzt werden, es sei denn, es werde Kohlenpulver dazu gebracht, so hätte er sich die Frage vorlegen müssen, ob denn diese Austreibung der Schwefelsäure, ohne daß sie zu schwefliger Säure reducirt wird, beim Ziegelbrand so sehr leicht und bei einer verhältnißmäßig so geringen Temperatur geschieht. Er bringt dies aber, das ist ja das bequemste, als ein unumstößliches Factum vor. In einem älteren Jahrgange des Notizblatts findet Herr O. einen Aufsatz von Schott über die Einwirkung von schwefliger Säure auf Kalk, in welcher durch zahlreiche Analysen nachgewiesen wird, daß schweflige Säure auch ohne Gegenwart von Sauerstoff unter Bildung von Gyps und Schwefelcalcium mit großer Energie absorbirt wird. Eine weitere Arbeit über die Rolle, welche die Schwefelsäure beim Brennprozeß in der Thonwaarenindustrie spielt, und welche nachweist, daß bei Steinkohlengasfeuerung und auch bei Holzfeuerung das Wasser, welches aus den Rauchgasen condensirt werden kann, sauer ist und zwar durch einen Gehalt von Schwefelsäure und Salzsäure, die von mir herstammt und in der Thonindustrie-Ztg. Jahrg. 1878 No. 23 veröffentlicht worden ist, wird Herr O. vermuthlich nicht unbekannt geblieben sein. Daß der Herd der Schwefelsäure nicht in der Zone des Ofens liegt, in welcher 800° C. herrscht, sondern in dem Vorfeuer und den Schmauchabtheilungen, und daß die Schwefelsäure nicht so leicht zu beseitigen ist, ist gerade der Punkt, bei welchem die Schwierigkeiten des Ringofenbetriebes für die Herstellung von hellfarbigen Verblendern aus kalkhaltigen und auch nicht kalkhaltigen Thonen liegen. Daß aber die Schwefelsäure, wenn sie aus der Feuerluft in den Thon gekommen und rothe Flecke auf der Oberfläche durch Bindung des Kalkes hervorgebracht hat, sich nicht so ohne Weiteres

durch eine erhöhte Temperatur austreiben läßt, sollte Herr O. längst beim Ringofenbetrieb beobachtet haben. Wenn er sich auf der Schmolz- und Brockenhalde eines deutschen Ofens umsieht, wird er allerdings kaum jemals rothe Flecke auf Klinkern und Schmolz finden, wohl aber sehr häufig auf den Klinkern und dem Schmolz des Ringofenbetriebes bei demselben Rohmaterial, und wenn er nicht die Augen absichtlich schließt und sich und andere täuschen will, wird er finden, daß die Steine aus dem deutschen Ofen gemeinhin ein anderes Gelb zeigen, als diejenigen aus dem Ringofen. Nach O. liegt aber die Herstellung von Verblendsteinen im Ringofen sehr einfach. Er glaubt gezeigt zu haben, daß die Steine bei 700° C. eine durchgängig rothe Brandfarbe besitzen, bei 800° C. sind sie weiß oder gelb, und diese Färbung vertieft sich mit höherer Temperatur. Die satte citronengelbe Färbung ist die bei den Architecten beliebteste; diese wird erzielt bei einer Temperatur von 950° C. Es kommt also für den intelligenten Ziegler nur darauf an, diese Temperatur im ganzen Ofenraum zu erzielen.

So einfach liegen die Verhältnisse doch nicht, und es gehört ein gutes Stück Selbstschätzung dazu, um dem Practiker durch derartige Oberflächlichkeiten Mangel an Intelligenz nachzuweisen. Wenn es Herrn O. darum zu thun gewesen wäre, tiefer in die Sache einzudringen, so hätte er gefunden, daß den Brennproceß ziemlich complicirte Vorgänge im Thonmaterial begleiten, auf die tiefer einzugehen und die in populärer Form auseinanderzusetzen, den Lesern der Deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung viel mehr Nutzen gebracht hätte, wie sein Bau von Hypothesen. Er hätte seinen Lesern auseinandersetzen können, daß neben der Erscheinung des Rothbleibens des Thones durch schwaches Brennen, wobei das Eisenoxyd frei bleibt und noch nicht in den Fluß aufgenommen wird, eine zweite Ursache des Rothfärbens, die neben der ersten bestehen kann und gewöhnlich auch neben ihr besteht, und die sich im Vorfeuer und beim Schmauchen vollzieht, vorhanden ist, nämlich die Bindung des Kalkes an der Oberfläche durch Schwefelsäure und dadurch Unwirksammachung des Kalkes als Flußmittel und Unfähigkeit desselben, das Eisenoxyd in die Verbindung hineinzuziehen. Er hätte seinen Lesern klar machen können, daß für die weiteren Vorgänge in hoher Temperatur die Beschaffenheit der Flamme von wesentlichem Einfluß ist, daß die Verschmelzung des Eisenoxyds mit dem Silicat, die durch das Erscheinen der weißen oder gelben Färbung characterisirt ist, erleichtert und bei relativ geringem Kalkgehalt erst ermöglicht wird dadurch, daß das Eisenoxyd zeitweise zu Eisenoxydul reducirt wird, daß aber diese Reduction nicht freiwillig geschieht, sondern nur unter Einwirkung einer rauchenden Flamme, daß sie aber rückwärts geht, sowie die Flamme rauchfrei, also oxydirend wird, die Farbenänderung dann aber nicht zwischen gelb und roth, sondern immer zwischen grau resp. schwarz und gelb als Endproduct schwankt. Er würde ferner haben nachweisen können, daß auch die vom Kalk aus der Feuerluft aufgenommene Schwefelsäure nur durch eine intensiv reducirende d. h. rauchige Ofenatmosphäre wieder bei den hier in Frage stehenden Temperaturgraden zu verflüchtigen ist, gleich wie beim Glasschmelzen ein Zusatz von Kohlenpulver bei einer selbst erheblich höheren Temperatur erforderlich ist. Er würde, wenn er wissenschaftliche Aufrichtigkeit hätte walten lassen, klarlegen müssen, daß sowohl nach den bisher von Anderen, als auch von ihm selbst veröffentlichten Untersuchungen der Feuerluft beim Ringofen sowohl die Bedingungen für die Bildung von Schwefelsäure im Vorfeuer günstiger liegen, als bei primitiveren anderen Oefen, als auch für die Austreibung derselben im Vollfeuer viel ungünstiger sind, wenn instructionsmäßig mit nicht qualmenden Schornstein gebrannt wird.

(Schluß folgt.)

Das Zerfallen des Portlandcementes beim Brennen desselben im Ringofen; Vorschlag zur Verhütung desselben.

Vor etwa vier Jahren sprach der technische Leiter einer Oberschlesischen Portland-Cementfabrik dem Unterzeichneten sein Bedauern aus über das starke Zerfallen des im Ringofen erbrannten Portlandcementes.

In einer gewissen Nummer dieses Blattes wurde nun (wohl im vergangenem Jahre) die Ansicht ausgesprochen, das stärkere Zerfallen habe in dem zu langsamen Abkühlen seinen Grund.*)

Der Endesunterfertigte ist nun in den letzten sechs Jahren in fünf verschiedenen Portland-Cementfabriken als Chemiker und Cementtechniker thätig gewesen und fand stets, daß wohl ein zu schnelles, nie aber ein zu langsames Abkühlen auf das stärkere Zerfallen hinwirkte, bei normalen Thongehalt der Mischung.

Bei zu thoniger Mischung gelang es sogar in der Regel, durch künstlich verlangsamtes Abkühlen resp. Luft-Abschluß das Zerfallen zu verhüten resp. zu verringern. Es dürfte der Grund dieses stärkeren Zerfallens im Ringofen in einer Eigenthümlichkeit, welche dem Brande in diesem eigen ist gegenüber demjenigen im Schachtofen, seinen Grund haben.

In einer kleineren Portland-Cementfabrik neueren Datums wurde auf Vorschlag des Unterzeichneten, behufs Ausnutzung der abgehenden Wärme eines Kalkofens (mit Rostfeuerung), in dem über diesem angelegten Ziegelofen Cementziegel normaler Zusammensetzung eingesetzt und so kalkgar gebrannt. Diese vorgebrannten Cementziegel wurden sodann im Schachtofen, mit etwas mehr als der Hälfte der für gewöhnliche Cementziegel im Schachtofen angewandten Coaksmenge, in diesem gebrannt. Es wurde so ein normal gebrannter Cement erzielt, der jedoch sehr stark zerfiel.

Im Ringofen tritt nun ein ganz ähnlicher Umstand ein, d. h. lange bevor man den Sinterungsproceß eintreten läßt, glüht die ganze Masse. Durch die längere Einwirkung des Aetzkalkes auf den Thon, findet eine kräftigere Reaction statt, als beim Brennen im Schachtofen. Der Thon repräsentirt in Folge dessen gewissermaßen ein größeres Aequivalent Thon und nimmt so die Mischung einen thonigeren Character an, (der länger andauernde Sinterungsproceß könnte wohl auch noch einigen Einfluß ausüben), daher wohl das stärkere Zerfallen.

Die Verhütung des stärkeren Zerfallens dürfte also wohl durch das Brennen thonärmerer Rohziegel verhütet werden können (0,5—1 pCt. weniger) und der dann erzielte Portland-Cement besser in Bezug auf Qualität ausfallen.

Nienburg. F. Mertz.

Anmerkung der Redaktion. Sollte bei dem vom Verfasser angeführten Versuche, vorher erbrannte kalkgare Cementziegel im Schachtofen vollends cementgar zu brennen, nicht auch noch der Umstand bei dem späteren starken Zerfallen eine Rolle spielen, daß in den kalkgaren Ziegeln im Stadium des Anwärmens beim zweiten Brande durch Absorption von Wasserdampf aus der Brennluft eine Löschung des durch den ersten Brand noch gar nicht oder nicht genügend mit dem Thongehalt verbundenen Kalkes stattfindet? Hierin liegt auch zugleich ein Unterschied der Bedingungen seines Versuchs gegenüber denen des Ringofenbrandes.

Cementfässer als Lagerfässer in den Bierbrauereien.

Von Gustav Stange, Braumeister in Heyde (Holstein).

Vor einer ziemlichen Reihe von Jahren kam ich auf die Idee, mir Lagerfässer mauern und mit Cement verputzen zu lassen, da dieselben, meiner Ansicht nach sehr solid und dauerhaft sein würden. Weil ich damals die Masse noch nicht genügend gekannt hatte, so war es von dem Gedanken bis zur That auch nicht weit. Ich ließ also gleich vier Stück à 20 hl anfertigen, und, weil im Lagerkeller der Platz auch sehr beschränkt und das Grundwasser noch weit genug entfernt, so wurden dieselben in den Grund hinein gebaut. Von der Vorzüglichkeit meiner Idee überzeugt, ließ ich dieselben, gleich nachdem sie mit Wasser einige Zeit ausgelaugt worden, mit Bier füllen. Leider erfuhr ich bald, daß ich zu voreilig gewesen, denn das Bier wurde ungenießbar und mußte an die Fische abgegeben werden.

Nicht gewohnt, die Flinte gleich ins Korn zu werfen, versuchte ich, diese gemauerten Fässer auszuziehen. Nach vielen Experimenten mit geschmolzenem Pech gelang es mir endlich, indem ich, in der einen Hand einen Gasleitungsschlauch, an welchem ein Bunsen'scher Brenner, in der anderen ein Stück Pech, die Wand mittelst der Flamme so viel erhitzte, daß sie das daran geriebene Pech aufnahm. Auf diese Weise erhielt ich dann einen schönen Pechüberzug. Diese Bottiche habe ich noch jetzt im Gebrauch, und werden die-

*) Herr Mertz meint vermuthlich den Bericht des Herrn Ingenieur Mendheim über seine Versuchsresultate in einem mehrkammerigen Gasofen zu Grodziec, den er der letzten Generalversammlung des Vereins deutscher Cementfabrikanten erstattete.

selben jedes Jahr auf die angegebene Weise nachgepicht. Die Fässer sind viereckig und oben mit einem Gewölbe, in dem sich ein Mannloch befindet, das mit einem hölzernen Pförtchen verschlossen wird. Noch muß ich bemerken, daß man während des Pichens mit einem Ventilator frische Luft in das Faß blasen muß, weil dem Arbeiter sonst die erforderliche Luft zum Athmen und zum Brennen fehlen würde.

Dieses sind meine Erfahrungen mit gemauerten Fässern, und stehe ich gern denjenigen Collegen, welche sich dafür interessiren sollten, und denen noch etwas nicht klar geworden, auf betreffende Anfrage zu Diensten.

(D. Böhmische Bierbrauer No. 13. S. 315.)

Zur Tagesgeschichte.

Der in Bildung begriffene Verein der deutschen Fabriken feuerfester Producte.

Mit lebhaftem Interesse nehmen wir heut die uns zugehende Nachricht auf, daß der Verein von Fabricanten feuerfester Producte für Westdeutschland unter Anregung seines rührigen Vorstandes, der Herren Keller-Burtscheid, Dr. Otto-Dahlhausen und Schorn-Düsseldorf dazu übergeht, den Verein auf ganz Deutschland auszudehnen.

Seit einem Jahrzehnt geht durch unsere gesammte nationale Industrie ein lebendiger Zug nach Vereinigung, nach Bildung von geschlossenen Verbänden zu gemeinsamer, korporativer Vertretung der Branchen-Interessen, nachdem man allmählich allseitig klar erkannt hatte, daß das unthätige Beiseitstehen bezw. isolirte Zusehen, die Dinge sich entwickeln zu lassen, wie sie eben wollten, nur die einfach natürliche Folge nach sich ziehen mußte, daß die Reichsregierung sehr mangelhaft unterrichtet blieb über die praktischen Forderungen und Bedürfnisse des einzelnen Industriezweiges, oder aber, durch das rührigere Auftreten der Vertretungen des Handels beeinflußt und abgeleitet, die Lage der realen Verhältnisse in der Industrie nicht richtig er- und auffassend, falsche Maßnahmen traf, bezw. in ungenügender Würdigung der nothwendigen Abhilfe von früheren Mißgriffen, wenig oder gar Nichts that. Die stumpfe Unthätigkeit der Industriellen war hier um so unbegreiflicher, als doch klar auf der Hand lag, daß in der Hauptsache es zunächst allein die eigensten Interessen und Vortheile waren, die man vernachlässigte. Hatte man doch mehrfach nicht einmal dafür gesorgt, daß die Regierung bei Abschluß von Handelsverträgen genügend über vitale Interessen einzelner Branchen orientirt war. Was die Regierung nicht abfrug und selbst eruirte, wurde nicht laut, während nachher die Kritik um so schärfer auftrat, anstatt vor Allem den Mangel aller eigenen Initiative anzuklagen.

Endlich brach sich der alte Bann, gerade die verschiedenen Mißstände wurden der Grund zu jener lebendigen Bewegung, die schließlich zu der zahlreichen Reihe von Verbänden der einzelnen Branchen und zur Gründung des Central-Vereins deutscher Industrieller führte. Wie einflußreich die Wirksamkeit derselben nach verschiedenen Richtungen seitdem gewesen ist — z. B. des letzt genannten, ferner des Verbandes der Eisenindustriellen, des keramischen Verbandes ꝛc. ꝛc. bedarf keiner näheren Darlegung.

Die Industriellen feuerfester Produkte haben ihre lange Unthätigkeit ganz besonders schwer gebüßt. Die nationale Industrie erhielt fast in allen Zweigen gegen die übermächtige Concurrenz des Auslandes schützende Zölle, die Fabrikation feuerfester Erzeugnisse ging, Dank der Apathie ihrer natürlichen Vertreter, leer aus, — eine theuer gewordene Erfahrung, die endlich den Umschwung auch hier herbeiführte.

Im vorigen Jahre trat zunächst ein kleiner Kreis von Fabrikanten der Branche, wie erwähnt, in Westdeutschland zusammen zur Einreichung einer Petition an den Reichstag um Gewährung eines angemessenen Schutzzolles für die unter der englischen Concurrenz schwer arbeitende Industrie. Geschah diese Einreichung schon sehr spät, so schloß die Session obendrein unerwartet schnell, sodaß die Petition dasselbe Schicksal hatte, wie selbst eine Reihe von Regierungsvorlagen, nicht mehr zur Verhandlung zu kommen.

Seitdem hat sich bereits der genannte Verein von Fabrikanten Westdeutschlands mit Statuten gebildet. Der Zweck des Vereins ist nach § 1 derselben die energische Wahrung und Förderung aller gemeinsamen Interessen der Branche in Zoll- Eisenbahntarif- ꝛc. ꝛc. Sachen sowohl nach Seite der Reichsbehörden und des Reichstages, als der Staats- und Privatbahnen, der ständigen Tarifcommission ꝛc., ferner die Anbahnung gemeinsamer Besprechungen und Beschlußfassungen über alle diejenigen Angelegenheiten, welche das Interesse der Branche sonst noch berühren und durch die Zeit in den Vordergrund gerückt werden. Die Nothwendigkeit, wie die Vortheile einer solchen Zusammenschließung der Interessenten sind ohne Weiteres klar.

Seit der Constituirung des Vereins sind demselben bereits eine Reihe Berufsgenossen beigetreten, als jetziges Ziel wird die Ausdehnung desselben auf ganz Deutschland hingestellt, wie dies schon längst der Ziegler-, der Cement-, der Thonröhren-, der keramische Verband u. A. m. gethan haben. Nur ein allgemein deutscher Verband vermag mit demjenigen moralischen Ansehen und Einfluß aufzutreten, den andere Verbände bereits besitzen und geltend zu machen verstanden haben.*) Frühauf.

Patentauszüge.†)

Verfahren zur Darstellung von Erdharzmörtel von A. Riebeck in Halle a. S. Patent Nr. 11498 vom 3. März 1880. 1 Th. Erdharz, welches bei der Paraffin- und Mineralöl-Fabrication als Nebenproduct gewonnen wird, und mittelst Säuren und Alkalien gereinigt, sowie gut abdestillirt ist, wird mit 2 — 5 Th. Kalkmörtel gemengt. Es wird dieser aus 1 Theil gutem, gelöschten Kalk und 2 Theilen scharfem, quarzigen Sand hergestellt, nach dem Abbinden und Erhärten pulverisirt und in das auf 60° C. erhitzte, geschmolzene Erdharz eingetragen.

Neuerungen in der Herstellung von Schmirgelleinen von Franklin Copeland in Boston, Massachusetts, V. St. A. Patent Nr. 11765 vom 5. December 1879. Zur Herstellung von Schmirgelleinen wird auf das Zeug eine concentrirte Lösung von kieselsaurem Natron aufgetragen. Diese Schicht wird alsdann mit Schmirgel bestreut.

Der so behandelte Stoff wird mittelst zweier erhitzter Walzen stark gepreßt und dann getrocknet.

Allerlei.

Transportable Mörtelmaschine. Das 12. Heft des „Maschb.", J. 1880, enthält Zeichnung und Beschreibung einer transportablen Mörtelmühle englischer Konstruction, welche die Beachtung der Bauunternehmer verdienen dürfte. Auf der Mitte eines von Pferden gezogenen Wagengestells ruht eine circa 1,8 m im Durchmesser große flache gußeiserne Pfanne, welche, an einer lothrechten Achse befestigt, durch eine kleine daneben befindliche Dampfmaschine mit stehendem Kessel in Drehung versetzt wird. Diese Pfanne nimmt die zu mischenden Materialien auf, die Mischung selbst erfolgt durch einen sogenannten, für Mörtelbereitung bekanntlich vielfach in Anwendung stehenden Kollergang, d. h. durch 2 in der Pfanne stehende schwere Walzen, welche, durch ein Rahmengestell in ihrer Lage festgehalten, durch die Drehung der Pfanne, in welcher sie stehen, gleichfalls in Rotation versetzt werden und die Materialien sozusagen durcheinanderfahren. Der Apparat, welcher am vortheilhaftesten wohl vom englischen Fabrikanten durch Vermittelung eines der zahlreichen Händler englischer landwirthschaftlicher ꝛc. Maschinen bezogen oder auch wohl von hiesigen Maschinenfabriken nachgebaut werden dürfte, empfiehlt sich dann, wenn die Verbrauchsstellen des Mörtels weit von einander entfernt liegen, also bei sehr umfassenden, namentlich langgestreckten Baustellen oder auch für gleichzeitige Versorgung mehrerer Baustellen durch denselben Unternehmer. Es wird dadurch der andernfalls nothwendige Transport des fertigen Mörtels einschließlich des gesammten in diesem befindlichen Wasserquantums und die Beschaffung der Transportwagen ꝛc. beseitigt, und ist der Betrieb in der Art zu denken, daß die Mörtelmaterialien an mehreren Punkten der Baustelle abgesetzt werden, an denen alsdann abwechselnd die Mischung derselben mit Hilfe der transportablen Maschine erfolgt, während der fertige Mörtel durch Arbeiter zu den Mörtelkasten ver-

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

254. Ein Abonnent fragt an, woher er für seine in Krain belegene Portland-Cementfabrik am billigsten Coaks zum Cementbrennen beziehen könnte. Sollte einer der Leser unseres Blattes den Fragesteller Auskunft geben können, so bitten wir um gefl. Nachricht.

255. Sind bei Anfertigung von Lochsteinen von 265 — 130 — 60 mm (frisch geformt) runde oder eckige Löcher vorzuziehen? Von welcher Größe und Anzahl bringt man selbige an? J. H. in D.

†) Nach dem Patentblatt.

*) Es würde sich empfehlen, später einmal auf die Statistik der Aus- und Einfuhr der Specialbranche näher einzugehen, um eine reale Basis für die klarere Beurtheilung der Lage zu finden. Die Red.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 5. Berlin, den 29. Januar 1881. Jahrg. 5.

tragen oder verkarrt wird. Die Maschine erinnert an eine gleichfalls fahrbare kombinirte Mörtel- und Betonmaschine, welche bei Erbauung der unterirdischen Kanäle (égouts) in Paris Verwendung fand und auf der Ausstellung 1878 vorgeführt wurde.

(Baugew.-Zeit.) E. Dietrich.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 36613. Albr. Christ. Fried. Alt in Nürnberg, Königstr. 20. Ventilations-Fächerofen mit Isolirmantel. — Klasse 36.

Nr. 42104. G. Dittmar in Berlin SW., Gneisenaustr. 1, für Emil Servais in Luxemburg. Neuerungen an Zimmeröfen (2. Zusatz zu P. R. 8979) — Klasse 36.

Nr. 49011. C. Kesseler in Berlin W., Mohrenstr. 63, für John Ball Ball in London. Neuerungen an Dampfkesselfeuerungen. — Kl. 13.

Nr. 49262. Nagel & Kaemp in Hamburg. Sieb. — Klasse 1.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 12989. Neuerungen an Falzziegeln B. Haedrich in Eilenburg. — Vom 3. September 1880 ab. — Klasse 37.

Nr. 13028. Vorrichtung zum Auffammeln und Nutzbarmachen der in den abziehenden Verbrennungsprodukten von Feuerungs- und Heizungsanlagen noch enthaltenen Wärme. — J. Müller in Cöln a. Rh., Lyskirchen 6a. II. — Vom 22. August 1880 ab. — Klasse 36.

Nr. 13057. Grabemaschine zum ununterbrochenen Graben, Verarbeiten, Heben, Formen und Ablegen des Torfes (Zusatz zu P. R. 7492). C. Schlickeysen in Berlin SO., Wassergasse 17/18. — Vom 16. Juli 1880 ab. — Klasse 10.

Nr. 13058 Neuerungen an Kachelöfen. J. Stahlkopf in Berlin, Kottbuser Ufer 44. — Vom 1. August 1880 ab. — Klasse 36.

Nr. 13064. Füllofen mit Rauchverbrennung. H. Gisshorn in Wolfenbüttel. — Vom 25. August 1880 ab. — Klasse 36.

Submissionen.

9. Februar, Vormittags 10 Uhr. Zum Neubau des Geschäftsgebäudes und des Gefängnisses für das Land- und Amtsgericht zu **Flensburg** sollen die **Ofensetzerarbeiten** im Betrage von 20800 M. vergeben werden. Die Bedingungen und Zeichnungen liegen auf dem Bau-Bureau zu Flensburg, Friesisches Thor 773 b, zur Einsicht aus, und können dieselben gegen Erstattung der Schreib- und Zeichnen-Unkosten bezogen werden. Die Offerten sind ebendaselbst einzureichen.

8. Februar, Vormittags 10 Uhr. Zu den Nebenbauten des Wohnkasernement für 2 Eskadrons zu Stolp i. Pomm. sind noch circa **65 Mille Mauersteine** I. Klasse, einschließlich von circa **3 Mille Brunnensteine** erforderlich. Zur Vergebung derselben ist ein Termin im Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Stolp i. Pom.** anberaumt. Unternehmer werden ergebenst ersucht, von den im genannten Bureau ausliegenden Bedingungen Einsicht nehmen und ihre Offerten gut verschlossen und portofrei bis zur Terminszeit einreichen zu wollen.

15. Februar, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung und das Verlegen von ca. 2160 lfd. Mtrn. **Thonröhrn**, in verschiedenen Dimensionen zur Entwässerung der Carthause soll verdungen werden. Kostenanschlag, Bedingungen und Pläne liegen im Baubureau des Magistrats zu Liegnitz aus. Versiegelte Offerten sind ebendaselbst einzureichen.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 21. Januar 1881.

Notirungen.

Bis zur Wiedereröffnung der Schiffahrt verstehen sich die Preise ab Platz oder Bahn, in Reichsmark per mille gegen netto Casse, bei Mauersteinen für Normalformat (25 + 12 + 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.	23,00— 24,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, 2c.	22,50— 24,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.	25,00— 31,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.	33,50— 38,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg	35,00— 37,00
Rathenower	36,00— 38,00
Verblendklinker	63,00— 72,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	35,00— 45,00
„ „ II. „	26,00— 30,00
Poröse Steine	33,00— 37,00
Chamottesteine	80,00—120,00
Dachfalzziegel	100,00—120,00
Rathenower Dachsteine	32,50— 34,00
Kalkbausteine per Kahn pro cbm	8,00— 8,50
Kalk franco Bau pro hl	2,50— 3,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau pro cbm	8,00— 8,50
Putzmörtel „ „ „	9,00— 9,50
Hydraulischer Mörtel „ „ „	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,20— 2,50
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	10,00— 11,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	9,00— 10,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,15— 0,20
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	12,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,40
Portland-Cement „Adler" pro Tonne Brutto ca. 200 Kilo franco Bau	12,00

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. ℳ	II. Qual. ℳ	III. Qual ℳ
fein weiß pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	75	70	65
„ halbweiß	60	55	—
„ bunt	48	45	40

Ein in den **Ofen-Formen** bewanderter tüchtiger **Modelleur findet sofort Stellung** in der **Majolika-Fabrik** von

(2258) **J. von Schwarz, Nürnberg.**

Ein im **Ziegeleifach tüchtiger Mann**, der sich durch praktische Arbeit und Leitung Erfahrungen in **Ziegeleien I. Ranges** in Norddeutschland erworben hat und versteht, **Verblend- und Façonsteine Prima-Qualität** anzufertigen, wozu ihm feines Rohmaterial, sowie die dazu passenden Oefen zur Verfügung stehen, ebenso das **Brennen** eines Ringofens versteht, **kann unter günstigen Bedingungen am 1. April d. J. eine Stelle erhalten.** Jedoch nur Solche finden Berücksichtigung. Reflectirende können Offerten in der Exped. d. Bl. einreichen unter **C. D. 2269.**

(2269)

Für Kapitalisten.

Das vor einiger Zeit annoncirte **Lager von Porcellanerde in Eiban** in einer Mächtigkeit von 30 m auf ca. 50 Scheffel Land ist an zahlungsfähige Käufer **abzugeben.** Offerten bitte an die Expedition d. Bl. unter **Z. 2264** zu senden. (2264)

Ein **solider, thätiger**, mit dem **Ziegelei-**speciell **Ringofen-Betriebe** vertrauter Mann, **welcher der Feder** vollständig gewachsen, um die **schriftlichen Arbeiten, Führung der Lohnlisten, die Verladungen** 2c. besorgen zu können, **findet**

als Hilfsbeamter

auf einer größeren Dampf-Ziegelei **dauernde Stellung.** Gehalt 1000 Mk. freie Wohnung und Feuerung. Offerten mit Abschrift der Zeugnisse sub **V. W. 2255** befördert die Expedition dieses Blattes. (2255)

Ein mit langjähriger Praxis versehener

Ziegelei-Verwalter, Werkführer, Ziegelmeister,

der stets in größeren rationell geführten **Ringofen-Ziegeleien und Thonwaarenfabriken** thätig, nicht nur mit den Fabrikaten, sondern auch mit dem Brennen derselben mit **Hand-** und **Maschinen-Betrieb ganz vertraut** — der zugleich die Fabrikation von **Roman-** u. **Portland-Cement** gründlich versteht, **sucht Stellung.** Adressen **sub L. M. 2282** befördert die Expedition dieser Zeitung. (2282)

(2273) Ein **Ziegeleitechniker**

der zuerst das **Maschinenbaufach** erlernt und studirt, **sucht** in seinem Spezialfache **Stellung.** Derselbe kann den Bau, die Leitung u. Verwaltung einer Ziegelei übernehmen; auch sind ihm einige andere Fabrikzweige nicht fremd. Gute Zeugnisse und Empfehlungen stehen zur Verfügung. Adressen unt. **C. H. 2273** an die Expedition d. Ztg. erb.

Ein erfahrener **Ziegelmeister**, der mit der Fabrikation von **Verblendern, Falzziegeln, Trottoirplatten** und **Röhren** vollkommen vertraut ist, womöglich auch das **Glasiren** der **Dachziegeln** gut versteht, **wird zu engagiren gesucht.** Offerten mit Gehaltsforderung und Abschrift der Zeugnisse unter **P. Qu. 2285** befördert die Exped. d. Bl. (2285)

Suche für eine **bedeutende Dampfziegelei**, Leistung 5,000,000 Steine, zur Hälfte **feine Verblender und Dachziegel, enormen Absatz**, einen

Theilhaber

mit 50 bis 75,000 Mark zur Vergrößerung des Etablissements. (2268)

Am liebsten Fachmann oder **Ziegeleitechniker.** Adressen unt. **A. B. 2268** d. d. Exped. d. Ztg.

Ein junger Mann 35 Jahr alt, welcher seit 15 Jahren als

Werkführer

in drei der **größten Chamotte-Fabriken** Deutschlands **fungirte** und jede Neu-Anlagen, wie alte Umbauten selbst vertreten kann, und die Fabrikation von Gasretorten, Form- u. Normalsteinen, welche die Englischen weit übertreffen und sämmtl. Pflasterartikel, wie Ironbriks, Altenburger Klinker, Mettlacher Platten, Mosaikplatten, Thonröhren, Schmelztiegel versteht, **sucht Stellung.**

Ferner versteht Suchender auch die Fabrikation weißer Verblendsteine, wie solche zum Bau des zoologischen Gartens und der Königsbrücke in Berlin Verwendung fanden. Gefl. Offerten unter **N. O. 2283** erbeten durch die Exped. d. Ztg. (2283)

Ein im **Bau, Betrieb und Leitung größerer Werke,** bes. der **Kalk-** und **Ziegelindustrie,** erfahrener

Techniker

mit den Arbeiten in Steinbrüchen, Ring-, Schacht- und **Gasöfen vollständig vertraut,** sucht für **jetzt** oder **später**

passende Stellung.

Gefl. Offerten befördert **sub P. 170** die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse** in **München.** (2279)

Suche zur Erweiterung des Betriebes u. zur **selbstständigen Erweiterung** der Ziegelei, Kohlennaßsteinpresserei u. Braunkohlengrube an Chaussee u. nahe 2 Bahnhöfen gelegen einen

Theilnehmer

mit 15—18,000 M. Einlage. Areal 60 Morgen; große Mächtigkeit der Braunkohlen und Braunkohlenthonlager. 3 Dampfmaschinen für Grube u. Presserei. Ziegelei Handbetrieb, hauptsächlich Fabrikation wetterbeständiger Dachziegel. 2 Oefen mit überschlagendem Feuer. Hypotheken 45,000 M. fest. (2280)

Stainerisch bei Rietschen. Rob. Burghardt.

Wegen hohen Alters will ich meine **vorzügliche Töpferei,** die ich seit mehr als 40 Jahren besitze, und zu der 25 Morgen Acker, Wiese und Garten resp. Bauplätze gehören, zu 6000 Thalern mit 1500 — 2000 Thaler Anzahlung verkaufen. Näheres durch die Expedition dieser Zeitung sub **J. K. 2278.** (2278)

Das technische Bureau für die Thonwaaren-Industrie
von
Alfred Mohr, Civil-Ingenieur, **Regensburg**
liefert als **Specialität: Fabrikanlagen u. Umbauten der Thonwaarenindustrie. Brennöfen** bewährtesten Systems für Porcellan-, Steingut-, Thonwaaren-, Mosaik- und Trottoirplattenfabriken. **Hydr. Mosaik- u. Trottoirplattenpressen** (eigenes Patent) mit einer tägl. Leistung von 3500 Platten (auch mehrfarbig) aus trockenem Thon hergestellt. **Masse-kuchenschneidmaschinen,** welche Blätter in jeder Dicke schneiden (ca. 300 Tellerblätter in 4 Minuten). **Universal-Formmaschinen** für Hohlgeschirre jeder Art, Dreifuß-, Spitzelpressen, Ziegelpressen auch für Handbetrieb, Henkel- und Massenschlagmaschinen, Kacheln und Rundeckkachelschleifmaschinen und Bänke, Kollergänge, Misch-, Hack- und Theilmaschinen, Glasur-, Farb- und Massemühlen, Mosaikplattenpressen älteren Systems, Filterpressen in Holz und Eisen nebst deren Pumpen, Drehscheiben auch mit Ovalwerken und Friktion, Würstelpressen, Schlemmmaschinen, und Schlemmereianlagen, Thonschneider, Walzen, Brech- und Schlendermaschinen, Kupferdruck- und Buntdruckpressen nebst allen Utensilien 2c. Sämmtliche Maschinen sind eigenes, best bewährtes System von vorzüglicher Leistung und werden billigst unter vollster Garantie geliefert. **In Vertretung: Ein großes Privatlaboratorium** mit allen möglichen Farben für auf und unter Glasur, Email, Kacheln, Dachziegeln, Terracotten, Majolika 2c., galv. Kupferdruckmuster und Druckplatten nebst allen Zugehörigkeiten für Maler und Druckerei. **Pläne, Anschläge** 2c. für Neuanlagen und Umbauten, Oefen, Mosaikplattendessins 2c. nebst allen technischen Arbeiten billigst unter Garantie. (2222)

Eine **gebrauchte,** aber **noch gut erhaltene stehende**

Ziegelpresse

von **Schlickeysen** wird **zu kaufen gesucht.** Offerten mit Preisangabe befördert die Expedition dieser Zeitung sub **E. F. 2272.** (2272)

Verpachtung oder Theilhaber-Gesuch!

Ich suche für meine Ziegelei u. Kalkbrennerei mit altd. Hochofen einen pract. erf. Pächter oder Theilnehmer (bes. in Hohlzgl. Dachpfannen, Fliesen u. Trottoirpl. geübt), welcher für das vorh. Werk ein disp. Betriebsk. von ca. 2000 Thlr. einlegen kann. Lage hart an der St., 3/4 St. von 2 Bahnh. entf., jährl. Betrieb 200,000 Waare. Bester Thon, Kalk, Form-Sand u. Porphyr in unm. Nähe. Für gen. Abs. wird garantirt event. selbst üben. Reflect. wollen sich bei mir melden.

C. Coventes, Bad Sachsa a. Harz **bei Nordhausen.** (2271)

Eine **großartige Ziegelei,** 4—5 Millionen Steine p. Jahr, mit Kalkbrennerei, letztere für 700 Mark verpachtet, elegantem Wohnhause und 13 Hectar Acker und Wiesen, an der Elbe, Bahn, Chaussee u Stadt belegen, mit **unerschöpflichen Thonlagern,** vorzüglichen Gebäuden, Park und Garten soll ich für 100,000 Mark mit 20—30,000 Mark Anzahlung **sehr billig** verkaufen.

(2277) **C. A. H. Erfurth,** Rentier, **Lübtheen,** Mecklenburg.

Vertretung (2274)

für 1 **Ofenfabrik** und 1 **Thonröhrenfabrik** wünscht zu übernehmen und erbittet Offerten

Tilsit-Preußen. **L. Paetsch,** Bautechniker.

Für **Porzellanfabriken.**

Feldspath aller Art, hellroth, grau und braun, feinen **Natronfeldspath,** reinen **Milchquarz** sammt feinstem **Krystallquarz** liefert sehr billig in Danzig, Stettin, Hamburg, Amsterdam oder Antwerpen, nebst russischen Häfen. (Da wir im Besitze von grossen Gruben sind, können wir von dem Spath jährlich ein bestimmtes Quantum liefern.)

Refer.: Hrn. Consul Jvers, Stettin.
« Gorrisen & Co., Hamburg.
» Kennedy & Hunter, Antwerpen.

Arendals Feldspath Co. (2275)
Telegraph. Adr.: „**Steph.**" Arendal, Norwegen.

---

1 Dampfmaschine liegender Constr. m. Condens. von 60—70 Pfkr. 1 do. **stehender** Constr. m. Condens. v. 30—35 Pfkr. **compl.** wenig gebr. und in gutem betriebsfähigen Zustand, sind billig zu verkaufen ev. auch **mit Kessel.** Zeichnungen auf Verlangen zu Diensten. Anfragen unter **X. Y. 2263** bes. d. Exped. d. Ztg (2263)

Dänemark.

Neue Stein- und Monumenthauerei und Feldspathbruch auf Bornholm

Der Steinbruch auf Klint.

Der feinste blaue Granit wird gehauen und nach Bestellungen in allen Façons und Grössen, als Pflaster, feinste Monumente sowie Baufiguren versandt.

Rein., aber etwas gröbes Feldspath, wie dieses auf Bornholm zu haben ist, wird billigst verkauft. — Commissionaire gesucht.

Steinbruchbesitzer Hans Munk,
Fynegaard bei Rönne,
Bornholm, Dänemark. (2276)

Kollergang

einen gut erhaltenen wünschen zu kaufen und erbitten Offerten mit Preis und Beschreibung

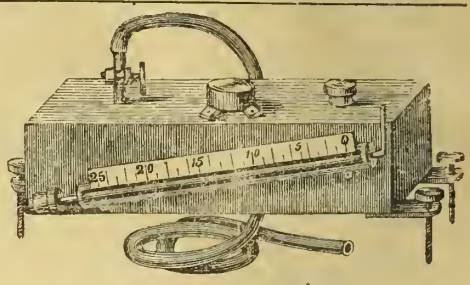
Curdes & Co.,
Berlin, Fruchtstraße 74. (2284)

Stempel mit **Firma, Fabrikzeichen** 2c. zum Eindrücken in **Thon-** und **Porcellan-Waaren,** sowie **Kautschuckstempel** zum Fertigstempeln liefert die

Gravir-Anstalt von R. Jestram.
Berlin S., Annenstr. 37. (2233)

Grubenschienen, Schienennägel ab Lager und ab Hütte sowie **Kipplowries** empfiehlt
Th. Lustig,
(2208) **Berlin NO.,** Neue Königstr. **14.**

Draht-Gurte
Draht-Gitter
jeder Art empfiehlt **Gust. Pickhardt in Barmen** (2196)



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Neueste Ziegel-Maschinen für **Dampfbetrieb,** zur Herstellung von Voll-, Hohl- und Profilsteinen 2c.

Universal-Abschneideapparat

zum richtigen Abschneiden von Verblendsteinen, Profilsteinen 2c., derselbe ist für jede Ziegelmaschine passend, (2241)

empfiehlt unter Garantie zu billigen Preisen

Nippes b. Cöln a. Rh. F. H. Hetschold.

Zum **Schlemmen** (2201)

Messingtressengewebe, fein und gröber, offerirt

Ernst Moldenhauer, Magdeburg.

(2217) **Specialität!**

Ganze Einrichtungen zur Fabrikation von **Dachfalzziegeln und Flurplatten** 2c., **Baupläne für Falzziegel-Brennöfen.** Mache die größern Ziegeleibesitzer auf uns. verbesserte **Revolverpresse** aufmerksam, welche sofort ohne Tadel arbeitet.

N. Kettenhofen, Echternach
vormals Hilbringen bei Merzig an der Saar.

Adresse: N. Kettenhofen, Dampfziegelei und Mechanische Werkstätte in **Echternacherbrück b. Trier.**

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen in Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2192)

Magdeburg. L. Schmelzer,
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Lange & Co.
Berlin C.
Burg-Str. 18.

Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei.

Deutsche, franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen, Dicköl, Schmelztiegel etc. (2203)

Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.

C. Kulmiz

Jda & Marienhütte

bei **Saarau** Station der Breslau-Freibg.-Eisenbahn

Chamottefabrik und Thongruben.

Chamottewaaren jeder Art:

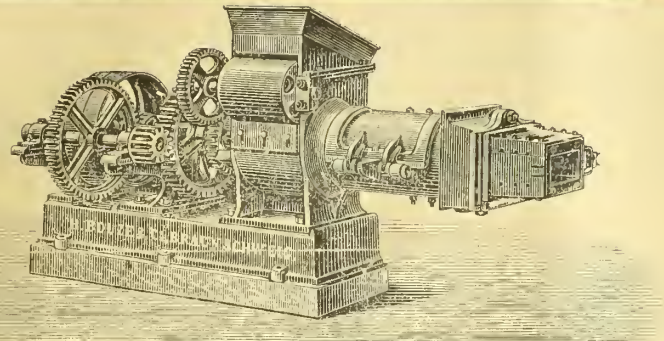
(Retorten, Muffeln, Lochplatten, Rohre von Chamotte, Säure- feste Steine, Chamottemörtel; **hochbasische** Chamottesteine etc.);

Kapselthon (Roh-Kaolin);

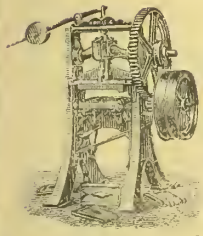
Blauer, **plastischer Thon:**

Thonerdereichster Chamotte (Schieferthon, roh und gebrannt, in verschiedenen Körnungen gemahlen.

Verladung auf eigenem Bahngeleise. (2281)



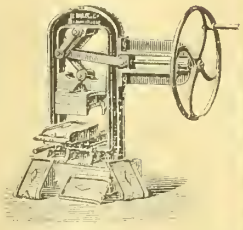
(2213)



Ziegelmaschinen

für Dampf- und Göpelbetrieb,

Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.



H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

Dr. Julius Bidtel

Chemische Fabrik

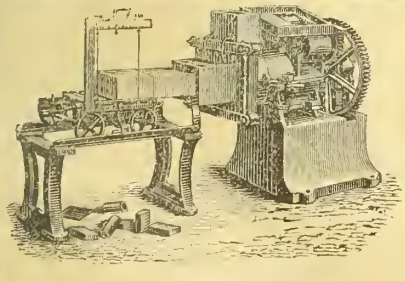
CÖLLN a. Elbe, Bahnhof Meissen

Fabrik und Lager

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

sämmtl. Artikel für Thonwaaren-, Steingut- u. Porcellan-Fabrikation,

als: Meissener Arbeits- und feuerfeste Chamottethone, Meissener besten Begussthon, geschlemmte Porcellanerde, gemahl. norweg. Spath und Quarz, gemahl. Feuerstein, gemahl. Pechstein, Ia. Kryolith, englische, tarnowitzer u. freiberger Glätte, engl. Mennie, Smalten, Borsäure, fertige Glasuren für Dachziegel, Geschirr, Steingut- und Ofenkacheln, Metalloxyde Unterglasur-, Majolica-, Relief- u. Porcellan-Farben etc. etc. (2186)



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

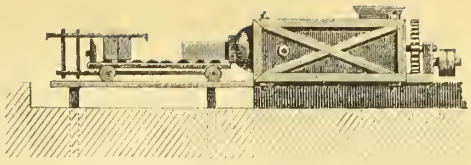
(2188) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

Siemens Gasfeuerung.

ohne Anwendung des Regenerativ-Systemes ist die **vorzüglichste** und **einfachste** für **Dampfkessel, Kalk-, Cement-, Gyps-, Granit- 2c. Brenn- und Trocken-Oefen.**

Universal-Brenn-(Tunnel-)Oefen P. R. Nr. 3084, zum Brennen von aller Art Ziegel, Kalk 2c. **Absolut rauchlos, vollkommenste Ausnutzung** des Brennmateriales, **bedeutende Ersparniß** und Verwendung **jeder** Qualität desselben. **Leichte und einfache Bedienung und Regulirung.** Broschüren, Kostenanschläge 2c.

Technisches Bureau: Friedr. Siemens. Dresden, Fabrikstraße 5. (2194)



Liegende Ziegelpresse

einfachste, practischste und billigste Maschine, wiederum bedeutend verbessert und für alle Verhältnisse passend empfiehlt

Fabrik Koldmoos pr. Gravenstein

(2199) **A. Ingermann.**

Weiße Schmelz-Glasur,

Norweg. Feldspath Mehl (hoch fein weiß)

offerirt **Rudolf Köppe,** Velten.

(Eingesandte Thonproben glasire gratis). (2200)

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(2190) **A. Seyffert.**

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt.

Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.

F. L. Schmidt in Schlettwein,

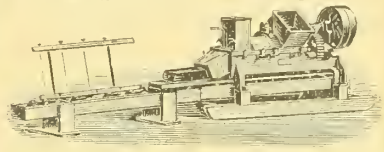
b. Poesneck i. Thüringen.

(2187) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

C. Schlickeysen,

Maschinen-Fabrik, Berlin S.O.,

Wassergasse 17 u. 18, empfiehlt



Ziegelpressen zum Pferdebetrieb mit directem Umgang für Mauerziegel, Dachziegel, Lochziegel, Röhren, Platten Simse.

Transportable liegende Dampfziegelpressen von den kleinsten bis zu den grössten Dimensionen, zur Herstellung bester und elegantester Dachziegel, Lochziegel, Röhren, Blendziegel, Riemchen und zur Massenproduction.

Grosse stehende Dampfziegelpressen mit und ohne Walzwerk und Elevator zur billigsten Massenproduction bester gut behaubarer Mauerziegel. Manche seit 10 Jahren in Betrieb.

Pressen zu Drainröhren, Falzziegeln, Canalisations-Rohren.

Continuirliche Nachpressen zu Hand- und Dampfbetrieb für Mauerziegel, Chamotteziegel, Flurplatten, Pflastersteine, 600 und mehr per Stunde liefernd.

Thonschneider für Hand-, Pferde- und Dampfbetrieb zur feinsten Masse-Präparation für Töpfereien, Ofen-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Chamottefabrikation, Eisengiessereien, Hüttenwerke, Streichziegeleien, chemische Fabriken, sowie für breiige und weiche Massen.

Torfmaschinen.

Mörtelfabriken, deren aus obiger Fabrik bereits vier in Berlin arbeiten mit Leistungen von 80 bis 300 Kubikmetern per Tag. (2267)

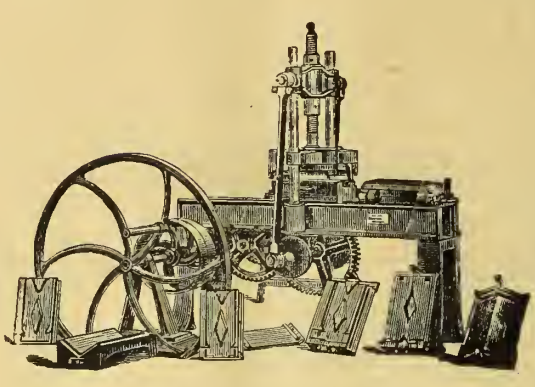
Alle Maschinen stets auf Lager.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2212)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst

Allgemeine Deutsche (2265)

Patent- und Musterschutz-Ausstellung, Frankfurt a. M.

verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie

vom 1. Mai bis 30. September 1881.

[H. 55 Z.]

Falzziegel-Pressen

für Hand- und Kraftbetrieb neuester Construction, Leistungsfähigkeit circa 2000 Stück pro Tag, liefert billigst

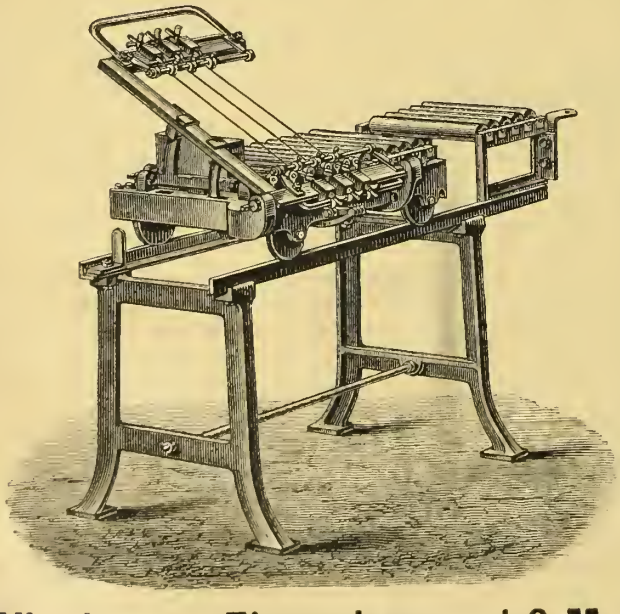
Die Eisengießerei und Maschinen-Fabrik

(2253) **Johs. Rauschenbach**

in Schaffhausen (Schweiz).

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

(2229) Nienburg a. d. Saale.

Hermann Lange,

gesetzlich

Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Farben-Fabrik

depouirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

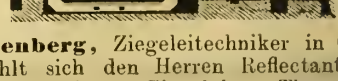
feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2189)

(2193) **Otto Bock,**

Ziegelei-Ingenieur, **Braunschweig,**

empfiehlt seine continuirlichen **Trockenöfen,** continuirlichen **Verblendziegelöfen** und **Canalöfen** zum Brennen von **Thonwaaren, Kalk, Gyps und Cement.** Anlage ganzer Ziegeleien, Falzziegelfabriken etc. **Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco.**

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193



(2204)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz, empfiehlt sich den Herren Reflectanten zur Anlage completter Ziegeleien, Thonwaarenfabriken und **Ringöfen nach seinem System.** Letztere haben sich bei **50 bis 75 pCt.** Brennstoffersparniss, zum Brennen feinster **Verblender, Falzziegel, Dachziegel, Röhren** und Mauersteine bei ca. 50 Anlagen vorzüglich bewährt u. garantire ich jedes Ziegel-Material mit absoluter Sicherheit **schmauchrein, hart, ohne Risse, Bruch u. Schmolz zu brennen.** — Honorar billigst und nur nach Erfolg beansprucht. — Prospecte gratis u. franco.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Blumenstraße 79.

№ 6. Berlin, den 5. Februar 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57.58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Zur Abwehr. Erscheinungen und Verhaltungsmaßregeln beim Brennen kalkhaltiger Thone. — Ueber Zerstörung von Bleiröhren durch Cement. — Allerlei. (Der Einsturz der Cement-Betonbrücke. — Emaillirung von natürlichen und künstlichen Steinen. — Patent- und Musterschutz-Ausstellung in Frankfurt a. M.) — Submissionen. — Anzeigen.

Zur Abwehr.

Erscheinungen und Verhaltungsmaßregeln beim Brennen kalkhaltiger Thone.

Von Dr. H. Seger.

(Schluß.)

Nach seinen allgemeinen theoretischen Betrachtungen über die beim Brennen im Ziegelofen verlaufenden Processe geht Herr Olschewsky zu der Besprechung der Verschiedenheiten dieser Processe in periodisch betriebenen Oefen und im Ringofen über und stellt den Satz voran, der Glaube, daß das Brennen von Verblendsteinen in periodischen Oefen leichter sei, als im Ringofen, sei ein durchaus irriger.

Was sagt denn die Praxis dazu, auch die intelligenten und wissenschaftlich gebildeten Ziegler, deren es doch eine ganze Zahl giebt? Glaubt O. die Klagen, welche seit Bestehen des Ringofens an das früher Hoffmann'sche Bureau, jetzt technische Bureau der deutschen Töpfer und Ziegler Ztg. gelangt sind, so leicht nehmen und die Klagenden immer nur mit dem Vorwurf des Mangels an Intelligenz rectificiren zu können? Wo und wann hat denn das technische Bureau durch seine eigene Intelligenz einzutreten vermocht, um die Schwierigkeiten so zu überwinden, daß die Klagen verstummt sind?!

Es wird der Verbrennungsproceß in periodischen Oefen mit Rostfeuerung characterisirt. Nach O. wird das starke Schwanken in der Zusammensetzung der Feuerluft durch das Aufgeben des Brennstoffs in langen Pausen als besonders ungünstig erklärt, denn der Luftstrom, der beim Niederbrennen des Feuers den Ofeneinsatz trifft, muß besonders stark — nach seiner Theorie — auf Zersetzung des Kalkeisensilicats und Rothfärbung hinführen. — Hat Herr O. in einem alten, deutschen Ofen jemals rothe Steine in der Nähe der Feuerungen, wo der kalte Sauerstoff besonders intensiv wirken soll, entdeckt? —

Ferner wirken die periodischen Oefen ungünstiger in Bezug auf die Färbung, weil der Herd der Verbrennung weit abliegt von den entfernteren Theilen des Ofeneinsatzes. Wo hat denn Herr O. bewiesen, daß die Nähe des Herdes besonders günstig auf den Einsatz einwirkt?

Zur Unterstützung seiner Behauptungen über die Vorgänge beim Brennen im deutschen Ofen zieht Herr O. eine Untersuchung*) heran, welche ich vor einigen Jahren über den Verlauf des Brennprocesses bei einer Reihe verschiedener Ofensysteme der keramischen Industrie veröffentlicht habe. Er hebt hierbei als characteristisch für den deutschen Ofen hervor, daß bei jedesmaligem Feuern ein starker Wechsel zwischen reducirender und oxydirender Flammenbeschaffenheit eintritt, welcher mit einem starken Brennstoffverlust verknüpft ist Daß man hierbei aber vielfach mit der Reduction zuweit gehe, läßt sich — nach Olschewsky — zur Evidenz nachweisen. Und wie erfolgt dieser Nachweis? Es geht aus der Untersuchung von mir hervor, daß nach einer vorhergehenden Reduction sich stets ein Manco in der Summe: Kohlensäure + Sauerstoff herausstellt, welche theoretisch stets nahe an 21 pCt. betragen muß. Der fehlende Sauerstoff wird verwendet zur Wiederoxydation der Steine; würde diese Wiederoxydation nicht eintreten, so würden die Steine grau den Ofen verlassen müssen. Der Ausgleich dieser zu weit getriebenen Oxydation wird sich immer im Verlaufe der Abkühlung einstellen, ist also zwecklos, „denn was wir vorher unnützer Weise reducirt haben, wird wieder oxydirt." Wenn nun unter der Einwirkung des letzten reducirenden Feuers der Ofen geschlossen wird und allmählich durch Diffusion die Ofenatmosphäre eine stark oxydirende Beschaffenheit annimmt, so wird das Eisenoxyd in den oberen Ofenregionen ausgeschieden, in den unteren dagegen nicht; es findet also oben Rothfärbung statt, unten aber nicht, weil das Kalkeisensilicat hier durch höhere Temperatur gegen die Einwirkung des Sauerstoffs unempfindlich geworden ist. Wieweit die Desoxydation getrieben werden darf, um nicht zwecklos zu sein, vergißt Herr O. zu sagen, ebenso vergißt er den Nachweis, daß die im oberen Ofentheile befindlichen Steine jemals gelb gewesen und durch Oxydation wieder roth geworden sind; er vergißt zu beweisen, ob in den gelben Steinen überhaupt Stoffe vorhanden sind, die oxydationsfähig sind; dieser Nachweis wäre doch leicht gewesen, wenn er ihn hätte bringen können und wollen.

Beim Ringofen stellen sich nach O. die Verhältnisse insofern günstiger, als dadurch, daß die Feuerstätten, die Heizlöcher näher aneinanderliegen, das Brennmaterial durch die Auskragung der Heizschächte in der ganzen Ofenhöhe vertheilt werden kann, und nöthigenfalls die Brennsohle durch Schließung der Heizschächte in halber Höhe oder noch weiter nach dem Gewölbe gerückt wird, eine gleichmäßigere Hitzevertheilung erzielt werden kann. Allerdings steht einer gleichmäßigen Wärmevertheilung in horizontaler Richtung von Heizschacht zu Heizschacht der Umstand im Wege, daß die Bewegungsgeschwindigkeit der Flamme im Ringofen eine relativ geringe ist; durch enges Setzen, also Verringerung des freien Ofenquerschnitts, kann dieser Uebelstand leicht beseitigt werden. Der Vorwurf, der dem Ringofen gemacht wird, daß er ungleichmäßigere Brände liefere, als der periodische Ofen, ist daher

*) Thonindustrie-Zeitung Nr. 48—52, 1878.

unbegründet. In Bezug auf die Ungleichmäßigkeiten der Hitzevertheilung kann man beim Ringofen eine Correctur anbringen, indem man einerseits ein recht langflammiges Brennmaterial wählt, andrerseits indem man dieselben Bedingungen, wie beim deutschen Ofen durch Verschmieren desselben, so beim Ringofen durch völliges Abschließen des Zuges herbeiführt.

Warum diese Bedingungen im deutschen Ofen zu einer Oxydation und damit Rothfärbung führen, im Ringofen nicht, ist schwer zu errathen, jedenfalls bleibt Herr O. den Beweis dafür schuldig.

Als unpartheiisches Resumé gewinnt Herr O. die Anschauung, daß der Ringofen bei directer Befeuerung in Bezug auf den gleichmäßigen Brand den periodischen insofern nachsteht, als er weit schwieriger zu behandeln ist und eine größere Intelligenz beim Betriebe verlangt. Die Nothwendigkeit höherer Intelligenz — oder wie sich Herr O. an einer andern Stelle ausdrückt — neben der practischen Erfahrung ein nicht unbeträchtliches Maß wissenschaftlicher Kenntnisse, wird reichlich ausgeglichen durch die höhere Brennmaterialersparniß. Der Practiker wird dabei wohl das Rechenexempel nicht lösen können, was ihm die Brennmaterialersparniß werth ist, wenn die Schwierigkeiten der Beurtheilung des richtigen Ofenbetriebes so groß sind, daß er für diesen Dienst gebildeter, vielleicht gar academisch gebildeter Personen sich bedienen muß.

Wenn so der Vorwurf ungleichmäßiger Temperatur im Ringofen beseitigt ist, so müssen noch die anderweitigen Verhältnisse betrachtet werden, und es erscheint nach O. der Umstand für den Ringofen ungünstig, daß bei diesem die Steine unter freiem Zutritt der Luft erkalten, also einer Oxydation und damit Rothfärbung ausgesetzt sind, ein Umstand, dessen Eintreten man beim periodischen Ofen ängstlich zu vermeiden sucht. Trotzdem gelingt es, beim Ringofenbetrieb diese Schwierigkeit zu überwinden.

Der Sauerstoff soll nämlich — nach Olschewsky — nur dann auf das Kalkeisensilicat des Steines zersetzend einwirken, wenn der dasselbe treffende Luftstrom kalt, nicht aber wenn er heiß und dadurch expandirt ist, und es wird die Zersetzung nur dann möglich sein, wenn die die Steinflächen berührende Luft mehr als 50° C. kühler ist, als diese. Woher hat wohl Herr O. diese speciellen Daten? Experimental festgestellt hat sie ein Anderer nicht, und er sagt nicht direct, daß er es gethan? Hat er überhaupt bewiesen, daß ein gelbgebrannter Stein durch Einwirkung des atmosphärischen Sauerstoffs verändert werden kann? Die Bestandtheile, welche darin bis jetzt bekannt sind, Kieselsäure, Thonerde, Eisenoxyd, Kalk, Alkalien sind nach den bisherigen Begriffen der Chemiker unter diesen Verhältnissen nicht veränderlich; vielleicht hat Herr O. noch einige Stoffe gefunden, deren Anwesenheit er der wissenschaftlichen Welt boshafter Weise verschweigt.

Um weitere abweichende Verhältnisse des Ringofenbetriebes klarzustellen, muß Herr O. auf ein Thema übergehen, das er nach seinem Ausspruch nicht betreten kann, ohne persönlich zu werden. Das erste Opfer dieses Themas ist Herr Stegmann, welcher in einem Aufsatze in der Thonindustrie-Ztg. „Ueber das Brennen hellfarbiger Verblender, Terracotten ꝛc. im Gasofen" die ketzerische Behauptung ausgesprochen hat, daß die stark kalkhaltigen, sich gelbbrennenden Thone bei abwechselnd oxydirender und reducirender Flamme gebrannt werden müssen, um gute, reine Farbe zu erzielen. Ich kann es füglich Herrn Stegmann überlassen, sich mit Herrn O. über dessen persönliche Angriffe auseinander zu setzen; sachlich bin ich an dieser, wie sich Herr O. auszudrücken beliebt, laienhaften Anschauung insofern betheiligt, als ich die starke Vermuthung habe, als hätte Herr Stegmann diese Ansicht aus meinen s. Z. veröffentlichten Untersuchungen über die Wirkung der Feuergase auf den Thon geschöpft. Ich muß nun gestehen, daß ich dieselbe laienhafte Anschauung theile, so sehr sie auch gegen das in der Kesselstraße maßgebende Dogma verstößt.

Nur darin hat O. Recht, daß mit dem Wechsel reducirender und oxydirender Beschaffenheit gegenüber einer stetig bleibenden neutralen eine Brennstoffvergeudung verknüpft ist — was ihm bisher noch Niemand bestritten hat — seine Bezugnahme auf die Verhältnisse bei der Dampfkesselfeuerung hinkt aber in sofern gewaltig, als es wohl noch Niemand unternommen oder verlangt hat, unter einem Dampfkessel gelbe Verblendsteine zu brennen.

Nach Herrn O's. Ansicht ist der Wechsel reducirender und oxydirender Flammenbeschaffenheit, der beim periodischen Ofen für die Erzielung reiner Farben so förderlich ist, nicht nöthig, denn wir können durch geeignete Maßregeln beim Setzen und Feuern die zu stark oxydirende Wirkung der Feuerluft in Ringofen dadurch herabdrücken, daß der Kohlensäuregehalt derselben 12 bis 17 pCt. beträgt. Es würde dies einem Sauerstoffgehalt von 4—9 pCt. entsprechen. Wenn ein solcher Sauerstoffgehalt nicht mehr oxydirend, sondern sogar in Bezug auf die Schwefelsäure der im Vorfeuer roth angeflogenen Flächen reducirend wirken soll, so hätte dies Herr O. durch unumstößliche Experimente beweisen sollen; so lange er dies nicht thun kann, bleibt seine Behauptung eine inhaltlose Phrase. Er giebt allerdings weiterhin zu, daß es wegen der mangelnden Intelligenz des Brennerpersonals schwierig ist, eine solche Zusammensetzung der Feuerluft gleichmäßig zu erreichen. Aber beim Ringofen mit Gasfeuerung hat dies gar keine Schwierigkeit, hier ist es leicht möglich, sogar eine gleichbleibende Zusammensetzung der Ofenatmosphäre von 16—20 pCt. Kohlensäure d. h. 1—5 pCt. Sauerstoff zu erzielen. Glaubt etwa Herr O. durch solche unbewiesenen Behauptungen glaubhaft zu machen, daß mit der Anwendung des Gases alle Schwierigkeiten des Ringofenbetriebes beseitigt sind? Der Erfinder des Ringofens mit Gasfeuerung wird ihm für so unwissenschaftliche Hilfeleistung schwerlich Dank wissen.

Der Zweite welcher den Zorn des Herrn O. durch ketzerische Behauptungen über den Ringofenbetrieb heraufbeschworen hat, bin ich selbst. Herr O. läßt sich, wiewohl er bei den periodischen Oefen viel Nutzen daraus gezogen hat, über die nachtheilige Wirkung meiner Arbeiten über den gleichen Gegenstand folgendermaßen vernehmen:

„Zur Verbreitung eines anderweitigen Irrthums in Betreff des Ringofens hat Seger dadurch beigetragen, daß er in seiner „Studien über die Zusammensetzung und Wirkung der Feuergase in den Oefen der keramischen Industrie" betitelten Arbeit eine Anzahl Analysen von Rauchgasen beim Ringofen mittheile, aus welchen für den Laien in der Pyrotechnik allerdings hervorgehen muß, daß die Beschaffenheit der Ofenatmosphäre in dem befeuerten Canalende des Ringofens eine überaus wechselnde sei, und daß aus diesem Grunde die Erzielung einer gleichmäßigen Farbe für das Brenngut unmöglich sein müsse.

Ich sage ausdrücklich, daß diese Arbeit bei den Laien den Eindruck hervorbringen muß, als sei der Ringofen ein nach dieser Richtung hin sehr ungeeigneter Apparat: jeder, der nur aus der Praxis weiß, welchen wesentlichen Einfluß beim Ringofen die Art und Weise des Einsetzens (verschiedene Fugenweite zwischen den Steinen in verschiedener Höhe des Querschnitts und die Zugstärke auf den Gang der Verbrennungsluft, des Feuers und der Vorgluth ausüben, wird mit mir darin übereinstimmen, daß eine wissenschaftliche Versuchsreihe beim Ringofen als werthlos zu bezeichnen ist, wenn die Betriebsverhältnisse nicht derart characterisirt sind, daß man alle wichtigen Factoren, welche auf das Resultat der Versuchsreihe von Einfluß sind, genau in die Erwägung ziehen kann.

Dies letztere ist bei der Seger'schen Arbeit keineswegs der Fall, und ist dieselbe deshalb, wie schon gesagt, im wissenschaftlichen Interesse ohne Werth, weil man bei einem andern Ofen, bei welchem die Steine unten weiter und oben enger gesetzt sind, und bei welchem man durch gute Heizschächte dafür Sorge trägt, daß das Brennmaterial auch oben zur Verbrennung gelangt, das directe Gegentheil von dem Seger'schen Befunde constatiren würde. Für den Practiker, welcher die Grundlagen einer wissenschaftlichen Versuchsreihe streng zu prüfen, nicht immer befähigt ist, und der daher das Facit als richtig ohne weitere Ueberlegung in Empfang nimmt, hat die Seger'sche Arbeit directen Nachtheil, weil nicht hervorgehoben wird, daß sehr viele Factoren des Ringofenbetriebes von großem Einfluß auf den Befund der Zusammensetzung der Rauchgase an verschiedenen Querschnittsstellen sind, und weil man deshalb den Seger'schen Befund als eine Norm für einen guten Ringofenbetrieb ansehen zu sollen veranlaßt ist.

Um die Verhältnisse, wie sie bei einem gut geleiteten Ringofen vorhanden sein müssen, falls gute Resultate in Bezug auf gleichmäßige Farbe erzielt werden sollen, hier zu characterisiren und eine allgemeine Norm gerade für das Brennen kalkhaltiger Thone aufzustellen, werde ich specielle Versuchsresultate allerdings nicht anführen, sondern mich darauf beschränken, die Schlußfolgerungen aus meinen zahlreichen Ringofenuntersuchungen anzuführen, die ich nicht einseitig, nur mit Hülfe des Orsat'schen Apparates,

sondern unter Zuhülfenahme von Zugmesser, Anemometer und Pyrometer bei sehr von einander abweichenden Betriebsverhältnissen ausgeführt habe, und welche mir gerade durch die abweichenden Betriebsverhältnisse, die oftmals nur zwecks des Studiums herbeigeführt wurden, das Recht geben, die Seger'sche Arbeit derart kritisiren zu dürfen, wie ich es gethan habe."

Ich finde es nicht recht loyal, daß Herr Olschewsky seine Arbeiten, denen er so überaus große Erfahrungen verdankt, einer Kritik durch Verschweigen derselben entzieht, während Andere und mit ihnen ich ihm dieselben zur Prüfung unterbreiten und es sich ruhig müssen gefallen lassen, wenn er sie widerlegt; ich finde es aber noch weniger loyal, wenn er in meine Arbeiten Tendenzen hineinträgt, die Niemand hineinlegen wird, der sie nicht herausholen will. Mir kam es keineswegs darauf an, für oder gegen den Ringofen Propaganda zu machen und dementsprechend meine Untersuchung einzurichten, sondern vielmehr ein allgemeines Bild zu gewinnen über den Verlauf des Brennprocesses in verschiedenen, in der keramischen Industrie gebrauchten Oefen. Daß die Untersuchungen noch nach mancher Richtung hätten eine Erweiterung erfahren können, ist selbstverständlich. Ich habe dabei die Oefen so genommen, wie sie nach den ortsüblichen Regeln befeuert werden. Wenn ich beim Ringofen während einer Periode des Brandes davon abgewichen bin, so geschah es deswegen, um den Nachweis zu führen, daß sich auch beim Ringofen ähnliche Verhältnisse herstellen lassen, wie sie bei einem daneben stehenden deutschen Ofen zu guten Resultaten führen. Wenn Herr Olschewsky nicht mehr daraus gelernt hat, als er wirklich gethan, so bedaure ich dies; ohne für den Ringofen eine unberechtigte Reclame machen zu wollen, wozu ich nicht verpflichtet bin, glaube ich Herrn O. doch einige werthvolle Fingerzeige gegeben zu haben. Wenn er sie nicht benutzt hat, ist es seine Sache; ich habe es gut gemeint, und er wolle mir deshalb verzeihen.

Nach dieser Abschweifung auf das Gebiet der persönlichen Polemik kehrt Herr O. zu seiner sachlichen Beweisführung zurück und fühlt sich zunächst veranlaßt die sehr verschiedenen Ansichten, welche über den Weg, den die Luft im Ringofen nimmt, herrschen „richtig zu stellen und zu normiren." Er thut dies an einer schematischen Darstellung eines aufgewickelt gedachten Ringofenlängsschnitts, an welchem die Theile, in denen die Luftbewegung stattfindet, durch schraffirte Linien dargestellt sind, und die in der Region des Vollfeuers den ganzen Ofenraum erfüllen, nach dem kühlenden, wie dem vorwärmenden Ofenende sich als verjüngende Zonen darstellen. Inwieweit diese graphische Darstellung der Luftbewegung directen Beobachtungen, inwieweit sie Conjecturen entspricht, entzieht sich jeder Beurtheilung, da Herr O. Beweismittel für dieselbe nicht beibringt. Soviel läßt sich aber beurtheilen, daß die theoretische Begründung auf sehr schwachen Füßen steht, indem ein für die Luftbewegung sehr wesentlicher Factor, der die Schlußfolgerungen erheblich alteriren würde, ganz außer Acht gelassen ist. Herr O. „normirt" die Luftbewegung folgendermaßen.

Die in den Ofen eintretende kalte Luft bewegt sich zunächst in der Nähe der Ofensohle, mit ihrer Erwärmung erhebt sich durch Auftrieb und Ausdehnung dieselbe, bis sie in der Nähe des Vollfeuers den ganzen Ofenraum erfüllt. Im Vollfeuer ist eine weitere Ausdehnung nicht möglich, es tritt hier also eine Spannung derselben ein. In der abkühlenden Ofenpartie nimmt die Spannung durch die Abkühlung ab. Die bewegende Gase können nicht mehr den ganzen Ofenquerschnitt erfüllen; diese Zusammenziehung wird theilweise paralysirt durch die Wasserdämpfe, welche der Thon abgiebt. Es ist natürlich selbstverständlich, daß sich die Gase nun unter dem Gewölbe bewegen, und daß sie entsprechend der Contraction an der Ofensohle einen Raum, in dem keine Bewegung stattfindet, freilassen. Der Character der Fortbewegung der Luft bleibt bei veränderten Betriebsverhältnissen im Ganzen bestehen, die Verhältnisse ändern sich nur insofern, als die die Bewegung ausdrückenden Curven mit schwächerem oder stärkerem Zuge, bei weiten oder engen Fugen, eine etwas andere Gestalt annehmen.

Daß eine Spannung in einem Theile eines freien Ofenraums, herbeigeführt durch eine locale Ausdehnung der Luft, sich dauernd erhalten könne, ist jedenfalls eine große Bereicherung der Wissenschaft. Um dieselbe glaubhaft zu machen, hätte aber eine Beweisführung verlangt werden müssen. Daß eine gewisse Spannung unter dem Gewölbe namentlich in den hinteren Ofentheilen zu bemerken ist, ist allerdings bekannt. Herr O. hätte aber den Beweis antreten müssen, daß diese größer ist, als dem Auftrieb der Gase angemessen, der Ofenhöhe und Temperatur entspricht abzüglich der saugenden Wirkung des Schornsteins unter Berücksichtigung der diese beeinträchtigenden Reibungswiderstände. Herr O. nimmt die Bewegung der Luft als eine gleichmäßige an; um nun das durch die Erwärmung ausgedehnte Luftquantum im Ofen unterbringen zu können, ist er genöthigt, eine Spannung deffelben nachzuweisen. Es hätte wohl ein Mittel gegeben, aus diesem Dilemma herauszukommen, wenn er der Luft mit steigender Erwärmung eine größere Bewegungsgeschwindigkeit ertheilt hätte. Wenn er nun nach einer wissenschaftlichen Begründung hierfür gesucht hätte, so hätte er sie leicht in jedem physikalischen Lehrbuch gefunden, wo gesagt wird, daß gasförmige Körper unter dem Einfluß eines Impulses eine um so größere Bewegungsgeschwirdigkeit erhalten, je niedriger ihr specifisches Gewicht ist; er würde hierfür auch den mathematischen Ausdruck gefunden haben.

Allerdings ist ein der „normirten" Luftbewegung hinderlicher Factor beim Ringofenbetriebe vorhanden, und dieser besteht in dem Niedergehen des Einsatzes und der Entstehung eines hohlen Raumes unter dem Gewölbe. Damit findet sich Herr O. aber sehr leicht ab, indem er den Rath ertheilt, den Thon durch passende Magerungsmittel so zu versetzen, daß sich die Schwindung auf ein Minimum reducirt; außerdem kann man ihm durch passendes Einsetzen der Steine begegnen. Ob wohl diese passenden Magerungsmittel jeder Klinker- und Verblendsteinfabrikant besitzt? Immer wird dies wohl nicht der Fall sein, und er wird dann von einem Ofensystem Gebrauch machen müssen, bei welchem ihm das Schwinden minder störend, als beim Ringofen, auf den Betrieb einwirkt.

Aus seinen Auseinandersetzungen zieht Herr O. folgendes Resumé:

„Wenn wir beim Brennen kalkhaltiger Thone im Ringofen die soeben angeführten Hülfsmittel in ausreichendem Maße zur Verwendung ziehen, so wird es selbst beim Klinkerbrennen und noch viel weniger schwierig beim Brennen von Verblendsteinen, welche, weil nicht bis zum vollkommenen Porenschluß erhitzt, nur wenig schwinden, zu erreichen sein, daß die Zusammensetzung der Rauchgase im ganzen Ofenquerschnitt eine nahezu gleiche ist, wenn wir vorläufig gleiche Zeit der Probenahmen in Betracht ziehen. Daß die chemische Beschaffenheit der Luft resp. der Rauchgase in der befeuerten Länge des Ofencanals eine wechselnde ist, muß als so selbstverständlich hingestellt werden, daß Versuche, um dies zu constatiren, gar nicht nothwendig erscheinen. Aber nur Unkenntniß oder oberflächliches Urtheil kann in dieser Thatsache einen Nachtheil der Ringofenbefeuerung herausfinden, denn das Eigenthümliche und so überaus Werthvolle der Ringofenbefeuerung, woraus derselben gerade ein sehr großer Werth für das Brennen heller Verblender aus kalkhaltigen Materialien erwächst, ist eben die stetige Zunahme der Rauchgase an Kohlensäure und die dadurch bedingte Möglichkeit, das Brenngut in einer Atmosphäre anwärmen und schließlich bis zur Maximaltemperatur erhitzen zu können, welche nie eine derartige oxydirende Beschaffenheit zu haben braucht, daß dieselbe noch irgend wie schädlich auf Rothfärbungen wirkt."

Sapienti sat. Mir scheint es, als hätte Herr Olschewsky besser gethan, weniger seiner Phantasie freien Spielraum zu gönnen, sich dagegen zu bemühen, den thatsächlichen Verhältnissen mehr auf den Grund zu gehen. Wer den Anspruch erheben will, eine Sache durch wissenschaftliche Erörterungen zu unterstützen, muß sich vor allen Dingen befleißigen, die vorhandenen Thatsachen unpartheiisch zu prüfen und aus diesen, seien sie nun von ihm oder von Anderen beigebracht, nur diejenigen Schlüffe zu ziehen, wozu ihn diese Thatsachen berechtigen. Dadurch, daß man ein bestimmtes Dogma erweisen will, indem man den Thatsachen Zwang anthut, nützt man weder der Wissenschaft, noch denjenigen, die man belehren will; im Gegentheil man richtet nur Schaden dadurch an, daß man dem Laien Vorstellungen über Vorgänge beibringt, die sich seiner Controlle entziehen, die aber bei näherer Beleuchtung sich nicht als stichhaltig erweisen. Kritik über Anderer Ansichten, Beobachtungen und Erfahrungen zu üben, ist bei genügen-

der Selbstschätzung und einiger Federgewandtheit nicht schwer; Kurs haben solche Kritiken auf dem Gebiete naturwissenschaftlicher Forschung aber nur dann, wenn sie auch durch vollgültige Beweisstücke belegt werden.

Ueber Zerstörung von Bleiröhren durch Cement,

findet sich im Wochenblatt für Architecten und Ingenieure nachstehendes Schreiben:

„Im Kellergeschoß des Bahnhofsgebäudes zu Braunschweig befindet sich eine Wasserleitung aus Bleiröhren, welche zu den daselbst belegenen Retiraden führt. Kürzlich versagte nun der nach dem Pissoirbecken führende Strang den Dienst.

Bei der sofort angeordneten Reparatur erwies sich das Bleirohr von 0,013 m innerem, und 0,02 m äußerem Durchmesser, soweit solches in der Bruchsteinmauer lag und von Cement umgeben war, durch äußere Einflüsse zerstört — zerfressen. — Die angefressenen Theile zeigten eine röthlich graue Farbe und eine körnige Beschaffenheit.

Nach Lage der Sache und dem Befunde der Röhre mußte angenommen werden, daß bei der bekannten Natur der Cemente und dem Angriff der Röhre von Außen, die Zerstörung durch das im Cement frei werdende Alkali herbeigeführt ist. Diese Beobachtung erschien interessant genug, die fragliche Röhre dem Herrn Prof. Dr. Fr. Knapp zu übersenden und denselben um sein Gutachten zu ersuchen.

Wie schon in vielen Fällen, war derselbe hierzu gern bereit und schrieb mir Folgendes: „Die Cemente haben, vor allen die Portlandcemente, die Eigenschaft, bei dem Acte der Erhärtung und in Folge ihres Gehaltes an überschüssigem Kalk, — freie Alkalien (Kali, Natron) abzugeben, welche mit dem Wasser des Cementbreies dasjenige bilden, was man Lauge oder Aetzlauge zu nennen pflegt. Das Blei überzieht sich unter der Einwirkung von Wasser und Luft mit einer dünnen Schicht, einer Art Bleikalk, welche sehr fest haftet und (in der Regel) eine schützende Decke gegen weitere Corrosion bildet. Eben diese schützende Decke widersteht nun der Wirkung des Alkali (Kali, Natron) nicht, wird davon leicht aufgenommen, so daß der Schutz des Bleies nicht haftet und die Corrosion weiter greift. Wie das übersendete Stück Rohr (welches ich für meine Sammlung mit Ihrer Erlaubniß annectire) deutlich erweist, ist die Corrosion, in Uebereinstimmung mit obiger Ansicht, nicht von Innen nach Außen, sondern von Außen nach Innen gegangen, auch im concreten Fall die stark krystallinische Beschaffenheit des Bleies der Zerstörung förderlich gewesen.

Zu einem abschließenden Urtheile würde allerdings Untersuchung des Falls nach allen Einzelheiten, nicht blos des Bleirohres, gehören."

Auf meine Frage: welches Mittel zur Verhütung eines solchen Vorkommnisses anzuwenden sei? antwortet der genannte Herr: „Ist meine Vermuthung bez. der zerstörenden Ursache richtig, so würde sich als Gegenmittel empfehlen, den Cementverputz nach dem Erhärten mehrmals gut abzuspülen, um das frei gewordene Alkali zu entfernen. Vielleicht dürfte ein Anstrich des Bleirohres mit Gyps vor dem Verputze mit Cement vortheilhaft sein. — Es ist anzunehmen, daß Cemente verschiedenen Ursprungs sich hinsichtlich der Wirkung auf Blei sehr ungleich verhalten."

Der vorliegende Fall dürfte interessant genug sein, die Herren Fachgenossen zu weiteren Beobachtungen und event. Versuchen anzuregen, sowie Mittheilungen zu veröffentlichen. Albert Fuldner, Eisenbahnbaumeister, Vorstand der Hochbau-Inspection der Braunschweigischen Eisenbahnen. Braunschweig den 26. October 1880.

Der Gesundheitsingenieur theilt im Anschluß hieran eine in der Berliner Polytechnischen Gesellschaft stattgehabte Discussion über diesen Gegenstand mit:

Auf die Frage: Können Bleiröhren ohne Gefahr in Cement eingelegt werden, sagte Herr Elster: Es kommt häufig vor, daß Bleilote, welche einige Jahre im Keller gelegen haben, stellenweise zerfressen sind, es ist jedoch zu vermuthen, daß das Blei nicht rein war, sondern mit Zink versetzt, und daß dadurch eine electrische Wirkung mit in's Spiel kommt, zumal in feuchtem Boden.

Andererseits wurde bemerkt, daß, wenn Schwefel oder Gyps in dem Cement sei, das Blei dadurch zerfressen werden könne.

Herr Maerz sagte: Als im Hause meines Vaters die Kanalisationsröhren gelegt werden sollten, weigerte sich der damit Beauftragte Blei in Cement zu legen, weil das Blei durch den Cement zerfressen werde. Herr Maerz versprach weitere Erkundigungen darüber einzuziehen.

Herr Maerz bemerkte später zum Protokoll:

Ich habe mich weiter darum gekümmert, wie weit die Thatsache, daß Bleiröhren von Cement angegriffen werden, wahr ist, und erfuhr von mehreren praktisch arbeitenden Rohrlegern, daß Blei mit Cement in Berührung gebracht, spröde, hart und brüchig und in kurzer Zeit durchlässig werde, sodaß Bleiröhren in Cement zu legen durchaus fehlerhaft wäre. Maurer, die ich fragte, waren der entgegengesetzten Ansicht. Sie sagten, in Cement halte Blei ganz gut, aber in Kalk halte es nicht. Es wäre allerdings a priori anzunehmen, daß Bleiröhren in feuchtem Kalk nicht halten möchten, weil alkalische Substanzen Blei angreifen.

Um weitere Erfahrungen zu sammeln, habe ich mich mit einer Frage an den Maschinistenverein gewandt; ich bekam von etwa 10 Mitgliedern dieses Vereins die Antwort, daß Blei in Cement in keiner Weise halte, nur ein Kesselheizer wollte beobachtet haben, daß sich einmal Bleirohr in einer mit Cement gemauerten Pissoiranlage jahrelang sehr gut gehalten habe. Es kommt vielleicht darauf an, welche Sorte Cement man verwendet, doch weiß ich darüber nichts Näheres. Von anderer Seite wurde mir gesagt, daß Blei in Kalk sich gut halte, aber nicht in Cement. Von Handlungen für altes Metall werden Bleiröhren, die zum Kauf angeboten werden untersucht, ob nicht Spuren von Cement daran sind. Wenn das der Fall ist, werden sie meist als werthlos bezeichnet.

Ich habe nun genau gewogene Stücke von Bleiröhren in einem Cigarrenkasten in Kalkmörtel und in Mörtel von Cement von einer Stettiner Fabrik gepackt, werde sehen, was daraus wird und später darüber berichten. Weil mein Cigarrenkästchen aber im trockenen Zimmer bei mir steht, wird nicht viel daran zu beobachten sein, ich werde es also später an einen recht feuchten Ort stellen, wenn zunächst keine Wirkung eintritt.

Herr Elster: Ich glaube, daß es dabei namentlich auf die Feuchtigkeit ankommt; ist Feuchtigkeit vorhanden, so muß Blei durch Kalk u. s. w. zerstört werden, weil es sowohl basische wie saure Verbindungen eingeht.

Herr Dr. Darmstädter: Bei der Zerstörung der Bleiröhren durch den Cement wird wahrscheinlich die Kohlensäure eine Rolle spielen, indem sich dieselbe mit dem Blei unter Bildung von Bleiweiß verbindet. Natürlich ist, damit eine solche Zersetzung eintreten kann, der Hinzutritt von Feuchtigkeit nothwendig, und ohne solche werden auch die Proben von Herrn Maerz kein Resultat ergeben.

Allerlei.

Düsseldorf. Der Einsturz der Cement-Betonbrücke, welche als Ausstellungsgegenstand im Zoologischen Garten in Düsseldorf in einer Breite von ca. 20 m errichtet war, ist nicht, wie anfangs vermuthet wurde, in Folge des schlechten Materials erfolgt, sondern, wie genaue Untersuchungen ergeben haben, in Folge der Auflockerung des ganzen Terrains um das landseitige Widerlager durch Neupflanzung von Bäumen. Hierdurch und veranlaßt durch das wochenlange Regenwetter, die Ueberschwemmung der Düssel und des mit derselben zusammenhängenden Weihers ist der Boden derart aufgeweicht worden, daß das Widerlager sich senkte, verschob und somit der Bruch des Bogens erfolgen mußte. (Baugewerks-Ztg.)

Emaillirung von natürlichen und künstlichen Steinen. Dr. Gehring in Landshut hat neuerdings eine Erfindung gemacht, die für die Architektur von großer Tragweite ist. Dieselbe besteht in einem Verfahren, durch welches beliebige Theile eines Baues mit einem dauerhaften, eingeschmolzenen Ueberzuge von beliebiger Farbe, blanker oder matter Vergoldung derart versehen werden können, daß die Textur des Materials sichtbar bleibt. Hiermit wäre ein Mittel zur farbigen Behandlung der Bauten geboten, das namentlich dem Backsteinbau ganz neue Wege eröffnen würde. (Baugew. Ztg.)

Auf der **Patent- und Musterschutz-Ausstellung in Frankfurt a. M.** wird eine Firma eine vollständige Glas- und Porcellan-Malerei und Brennerei im Ausstellungsraum in Betrieb setzen, so daß in kurzer Zeit Monogramme, Schriftzüge, Bilder ꝛc. auf Glas, Porcellan ꝛc. eingebrannt werden können. Hervorzuheben ist ferner eine Sandblasmaschine, welche sich wie die in Wien 1873 ausgestellte in Thätigkeit befindet und Figuren und Schriftzüge ꝛc. auf geschliffenes Glas einzeichnet.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 6. Berlin, den 5. Februar 1881. Jahrg. 5.

Submissionen.

7. Februar, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von 50 cbm gesprengten **Feldsteinen, 62 Mille Hintermauerungs-** und **24 Mille Verblendsteinen, 350** hl **gelöschtem Kalk** und **75** cbm **Grand und Sand** für den Neubau eines Stallgebäudes auf dem Hofe des neuen Regierungs-Gebäudes zu Koenigsberg soll vergeben werden, und wird hierzu Termin im Baubureau zu **Königsberg** Mittel-tragheim Nr. 33, angesetzt. Versiegelte Offerten mit bezüglicher Aufschrift und zugehörigen Proben sind an den Regierungs-Baumeister Bessel-Lorck einzureichen. Die Submissions-Bedingungen 2c. liegen im Baubureau zur Einsicht aus und können auch gegen Erstattung der Copialien von dort bezogen werden.

10. Februar. Die Lieferung von 480 Tausend hartgebrannten **Mauerziegeln** für das Wasserwerk zu Mühlheim a. Rhein soll vergeben werden. Lieferungsbedingungen sind im Bureau der Rheinischen Wasserwerks-Gesellschaft zu **Mühlheim a. Rh.**, Düsseldorferstraße Nr. 7, einzusehen. Versiegelte Offerten sind an die Verwaltung der Wasserwerke einzusenden.

13. Februar, Vormittags 10 Uhr. Für den Umbau des Freimaurerlogen-Gebäudes zu Erfurt soll die Lieferung von ungefähr **365000 Hintermauerungsziegeln, 16000 Klinkern, 176** cbm **gelöschtem Kalk, 456** cbm **Mauersand** vergeben werden. Die Bedingungen 2c. liegen bei dem Kastellan Herrn Drubig zu **Erfurt** Turnier Nr. 17, zur Einsicht aus. Der Submissionstermin wird ebendaselbst abgehalten werden.

16. Februar, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung des Bedarfs der fiskalischen König-Steinkohlengrube zu Königshütte O.-S. an **Cement** für die Zeit vom 1. April 1881 bis zum 31. März 1882, welcher sich auf etwa 250 Tonnen stellen wird, soll vergeben werden. Versiegelte, mit der Aufschrift: „Offerte auf Cement" versehene Gebote hierauf sind portofrei bei der unterzeichneten Königl. Berg-Inspection zu **Königshütte O.-S.**, einzureichen. Die Lieferungsbedingungen können im Bureau der Materialien-Verwaltung der Königsgrube eingesehen oder gegen Erstattung von 0,50 Mk. Copialgebühren in Abschrift bezogen werden.

17. Februar, Vormittags 11 Uhr. Termin zur Vergebung der Lieferung von 2000 cbm **gewöhnlichem gelöschten Kalk, 1700** cbm **gelöschtem Marmorkalk zum Putzen, 4000** cbm **Mauersand, 3500** cbm **fein gesiebtem Putzsand,** steht den im Baubureau der technischen Hochschule in **Charlottenburg** an, woselbst die Bedingungen einzusehen resp. gegen Erstattung der Kosten zu erhalten, sowie die Offerten einzureichen sind.

1. März. Die Lieferung von Iron-bricks, 15000 Stück ganzen Steinen (12. 6. 2¼" englisch) und 1000 Stück halben Steinen (6. 6. 2¼" engl.), ist zu vergeben. Die Lieferungs-Bedingungen liegen im Stadthause zu Bremerhaven aus und sind gegen Erstattung der Schreibgebühren zu beziehen. Angebote sind verschlossen und mit der Aufschrift: „Angebot auf Lieferung von Pflasterungsmaterial für die Stadt Bremerhaven" beim Stadtrath Gebhard, zu **Bremerhaven,** einzureichen.

Ein **Techniker,**

in allen Zweigen der **Ziegel-, Thonwaaren-, Chamotte-** sowie **Ofenfabrikation**, mit Versetzen aller **vorkommenden Glasuren** mit jedem Brennverfahren und Maschinenbetrieb **praktisch** vertraut, **sucht Stellung** als **Ziegelmeister** oder **Werkführer.** Derselbe leitete seit 12 Jahren die berühmtesten Etablissements. **Prima** Zeugnisse wie Referenzen stehen zur Seite. Off. unter **R. S. 2291** durch d. Exped. d. Bl. erbeten. (2291)

Ein mit langjähriger Praxis versehener

Ziegelei-Verwalter, Werkführer, Ziegelmeister,

der stets in größeren rationell geführten **Ringofen-Ziegeleien und Thonwaarenfabriken** thätig, nicht nur mit den Fabrikaten, sondern auch mit dem Brennen derselben mit **Hand-** und **Maschinen-Betrieb ganz vertraut** — der zugleich die Fabrikation von **Roman-** u. **Portland-Cement** gründlich versteht, **sucht Stellung.** Adressen **sub L. M. 2282** befördert die Expedition dieser Zeitung. (2282)

Ein in **Bau, Betrieb u. selbstständiger Leitung** größerer **Werke,** besonders der **Kalk- und Thonwaaren-Industrie, theoretisch und praktisch erfahrener**

Techniker,

mit den **Arbeiten in Steinbrüchen, Gruben, Mineralmühlen, Ring-, Schacht- und Gasöfen vollständig vertraut, sucht** für jetzt oder später **passende Stelle.** Gefl. Offerten befördert sub **Z. 221** die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse** in **München.** (2294)

Kalkbrennerei in Oppeln.

6 Oefen, Inventar, mehrere Morgen vorzüglichen Kalkbodens billig zu verkaufen. Näheres bei **Hoffmann,** Berlin, Wartenburgstr. 27. (2300)

Stelle gesucht.

Ein **Expedient** in der Ziegeleibranche thätig, mit der Buchführung vertraut, ehrlicher und sicherer Arbeiter, welcher noch bis ultimo März cr. in Stellung verbleibt, wegen Umgestaltung der Geschäftsführung aber überflüssig wird, wird von seiner jetzigen Principalität anderweitig zu placiren gesucht und von diesen bestens empfohlen. Reflectanten wollen sich wegen des Näheren unter **J. N. 100** an die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse in Leipzig** wenden. (2290)

Ich kaufe geg. Cassa 4 bis 500,000 gute **Hintermauersteine franco** Ufer, Unterkanal. Offerten erbitte unter **R. 4** postlagerd, Postamt 62. (2296)

(2273) Ein **Ziegeleitechniker**

der zuerst das **Maschinenbaufach** erlernt und studirt, **sucht** in seinem Spezialfache **Stellung.** Derselbe kann den Bau, die Leitung u. Verwaltung einer Ziegelei übernehmen; auch sind ihm einige andere Fabrikzweige nicht fremd. Gute Zeugnisse und Empfehlungen stehen zur Verfügung. Adressen unt. **C. H. 2273** an die Expedition d. Ztg. erb.

Ein erfahrener **Ziegelmeister,** der mit der Fabrikation von **Verblendern, Falzziegeln, Trottoirplatten** und **Röhren** vollkommen vertraut ist, womöglich auch das **Glasiren** der **Dachziegeln** gut versteht, **wird zu engagiren gesucht.** Offerten mit Gehaltsforderung und Abschrift der Zeugnisse unter **P. Qu. 2285** befördert die Exped. d. Bl. (2285)

Ein **junger Mann,** 35 Jahr alt, geleruter Ziegler aus Mecklenburg-Strelitz, welcher in Ziegeleien Norddeutschlands 1. Ranges lange gearbeitet hat und zur Anfertigung von Façonsteinen, Verblendung, Dachziegeln, Röhren und in Chamotte-Waaren vollständig praktisch Bescheid weiß, ferner sowohl im Betrieb von Deutschen wie Ringöfen sehr erfahren ist, worüber derselbe gute Atteste hat, sucht sogleich oder später **dauernde Beschäftigung.** Bayern oder Sachsen werden vorgezogen. Gefl. Offerten bitte ich unter **L. M. 300** postlagernd **Chodau** bei **Karlsbad in Böhmen.** (2297)

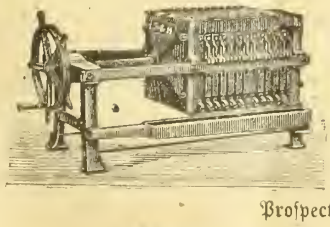
Eine **Ziegelei,** ¾ Std. von Hamburg, an der Chaussee belegen, mit Gasofen und Winterbetrieb, zur Fabrikation von 2 Millionen Verblendsteinen u. Bau-Ornamenten auf's Beste eingerichtet, ist mit vollem Inventar sofort zu verkaufen od. zu verpachten. Näheres zu erfahren bei (2298)
E. Busch, Berlin W., Kronenstraße 16.

Der **techn. Director**

einer renommirten **Cementfabrik** mit **fünfzehnjähriger Erfahrung** in der Praxis wünscht unter bescheidenen Bedingungen die **Leitung einer Cementfabrik zu übernehmen.** Hierauf Reflektirende wollen sich gefälligst unter der Chiffre **T. U. 2302** an die Expedition d. Bl. wenden. (2302)

Für Ziegeleibesitzer.

2 cautionsfähige **Ziegelmeister,** welche die Fabrikation in Accord übernehmen, und mit dem Brennen im Ringofen besonders vertraut sind, suchen Stellung. Die besten Zeugnisse stehen zur Seite.
(2301) **H. Warweg, Pivitsheide** Nr. 51 in Lippe.



Special-Filterpressen

in Holz oder Eisen, bewährtester Construction, einfach, kräftig und dauerhaft, in diversen Größen, bis 15000 kg Kuchenmasse pro Tag, bis 16 Atmosphären Ueberdruck für fette Masse. Einfacher und solider Verschluß. Holzfilterplatten aus dem Ganzen, also luftdicht und dauerhaft.
Prospecte und Preis-Courante gratis und franco. (2299)

Schütz & Hertel, Maschinenfabrik, Wurzen.

Es wird eine **gebrauchte** jedoch in **gutem betriebsfähigem** Zustande befindliche

Ziegelpresse

Sachsenberger'sches System mit ungefährer Leistung von 10—15000 Verblendern **zu kaufen gesucht.** Gefällige Offerten mit Preisangabe beliebe man an die Expedition des Blattes einzusenden sub **R. S. 2295.** (2295)

Wegen hohen Alters will ich meine **vorzügliche Töpferei,** die ich seit mehr als 40 Jahren besitze, und zu der 25 Morgen Acker, Wiese und Garten resp. Bauplätze gehören, zu 6000 Thalern mit 1500 — 2000 Thaler Anzahlung verkaufen. Näheres durch die Expedition dieser Zeitung sub **J. K. 2278.** (2278)

Eine **gebrauchte,** aber **noch gut erhaltene stehende**

Ziegelpresse

von **Schlickeysen** wird **zu kaufen gesucht.** Offerten mit Preisangabe befördert die Expedition dieser Zeitung sub **E. F. 2272.** (2272)

Eine **großartige Ziegelei,** 4—5 Millionen Steine p. Jahr, mit Kalkbrennerei, letztere für 700 Mark verpachtet, elegantem **Wohnhause** und 13 Hectar Acker und Wiesen, an der Elbe, Bahn, Chaussee u Stadt belegen, mit **unerschöpflichen Thonlagern,** vorzüglichen Gebäuden, Park und Garten soll ich für 100,000 Mark mit 20—30,000 Mark Anzahlung **sehr billig** verkaufen.

(2277) **C. A. H. Erfurth,** Rentier, **Lübtheen,** Mecklenburg.

---

1 Dampfmaschine

liegender Constr. m. **Condens.** von 60—70 Pfkr. 1 do. stehender Constr. m. Condens v. 30—35 Pfkr. **compl.** wenig gebr. und in gutem betriebsfähigen Zustand, sind billig zu verkaufen ev. auch **mit Kessel.** Zeichnungen auf Verlangen zu Diensten. Anfragen unter **X. Y. 2263** bef. d. Exped. d. Ztg. (2263)

Zu einem Neubau (Königgrätzerstr.) bedarf ich **gegen Cassa** in der Zeit vom 1. März bis med. Juli a. c. zu liefern:

circa 82 cbm Kalkbausteine
„ 420 mille gew. Mauersteine
„ 15 mille Rathenower oder Klinker
„ 8 mille poröse Steine
„ 950 hl gebr. Kalk
„ 45 Tonnen Portland-Cement

(2292)

Offerten mit Preisangaben erbittet
Baumeister **Meischner,** Berlin, Körnerstr. 10.

Für Förderanlagen

mit **Kette ohne Ende** und **selbstthätiger** Ausschaltung der Förderwagen empfiehlt sich die Maschinenfabrik von (2288)

L. W. Schroeder, Aschersleben.

(2217) **Specialität!**

Ganze Einrichtungen zur Fabrikation von **Dachfalzziegeln und Flurplatten** ꝛc., **Baupläne** für **Falzziegel-Brennöfen.** Mache die größern **Ziegeleibesitzer** auf uns. verbesserte **Revolverpresse** aufmerksam, welche sofort ohne Tadel arbeitet.

N. Kettenhofen, Echternach
vormals Hilbringen bei Merzig an der Saar.

Schmelz-Farben für Thon und Steingut

empfiehlt in ausgezeichneter Qualität und zu niedrigen Preisen die **Schmelz-Farben-Fabrik**

P. J. Ulrich Wien.

(2289) **22. Himmelpfortgasse.**

Proben von 28 verschiedenen Farben je 10 gr gegen Einsendung von fl. 2 in Baar oder Briefmarken.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(2190) **A. Seyffert.**

Wichtig für Ziegeleibesitzer!

Trosky's Neue continuirliche Kammeröfen mit vier u. sechs

Kammern Patent A. Nr. 44281, liefern sehr günstige Resultate in Ziegel, Verblender, Terracotten, glasirten Waaren, Kalk und Cement, — in der Anlage 50 — 70 pCt. billiger wie Ringöfen. Brennstoff-Ersparniß 70—75 pCt.

Alte (deutsche und ähnliche) wie auch Partialöfen lassen sich sehr leicht hiernach umändern! Weitere Auskunft ertheilt: Das Bau-Bureau spec. für Ziegeleianlagen ꝛc. von

A. Trosky, (2287)
Wittenburg (Meckl.-Schwerin).

Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt
Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik
Actien-Gesellschaft. (2286)
Schöningen Herzogth. Braunschweig

Adresse: N. Kettenhofen, Dampfziegelei und Mechanische Werkstätten **Echternacherbrück b. Trier.**

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere Ziegel-Maschinen zu Dampfbetrieb mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2192)

Magdeburg. L. Schmelzer,
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Für **Porzellanfabriken.**

Feldspath aller Art, hellroth, grau und braun, feinen **Natronfeldspath,** reinen **Milchquarz** sammt feinstem **Krystallquarz** liefert sehr billig in Danzig, Stettin, Hamburg, Amsterdam oder Antwerpen, nebst russischen Häfen. (Da wir im Besitze von grossen Gruben sind, können wir von dem Spath jährlich ein bestimmtes Quantum liefern.)

Refer.: Hrn. Consul Jvers, Stettin.
« Gorrisen & Co., Hamburg.
» Kennedy & Hunter, Antwerpen.

Arendals Feldspath Co. (2275)
Telegraph. Adr.: **„Steph."** Arendal, Norwegen.

Das technische Bureau für die Thonwaaren-Industrie
von
Alfred Mohr, Civil-Ingenieur, **Regensburg**
liefert als **Specialität: Fabrikanlagen u. Umbauten** der **Thonwaarenindustrie. Brennöfen** bewährtesten Systems für Porcellan-, Steingut-, Thonwaaren-, Mosaik- und Trottoirplattenfabriken. **Hydr. Mosaik- u. Trottoirplattenpressen** (eigenes Patent) mit einer tägl. Leistung von 3500 Platten (auch mehrfarbig) aus trockenem Thon hergestellt. **Masse-kuchenschneidmaschinen,** welche Blätter in jeder Dicke schneiden (ca. 300 Tellerblätter in 4 Minuten). **Universal-Formmaschinen** für Hohlgeschirre jeder Art, Dreifuß-, Spitzelpressen, Ziegelpressen auch für Handbetrieb, Henkel- und Masseschlagmaschinen, Kacheln und Rundeckkachelschleifmaschinen und Bänke, Kollergänge, Misch-, Hack- und Theilmaschinen, Glasur-, Farb- und Massemühlen, Mosaikplattenpressen älteren Systems, Filterpressen in Holz und Eisen nebst deren Pumpen, Drehscheiben auch mit Ovalwerken und Friktion, Würstelpressen, Schlemmmaschinen, und Schlemmereianlagen, Thonschneider, Walzen, Brech- und Schleudermaschinen, Kupferdruck- und Buntdruckpressen nebst allen Utensilien ꝛc. Sämmtliche Maschinen sind eigenes, best bewährtes System von vorzüglicher Leistung und werden billigst unter vollster Garantie geliefert. **Zu Vertretung: Ein großes Privatlaboratorium** mit allen möglichen Farben für auf und unter Glasur, Email, Kacheln, Dachziegeln, Terracotten, Majolika ꝛc., galv. Kupferdruckmuster und Druckplatten nebst allen Zugehörigkeiten für Maler und Druckerei. **Pläne, Anschläge** ꝛc. für Neuanlagen und Umbauten, Oefen, Mosaikplattendessins ꝛc. nebst allen technischen Arbeiten billigst unter Garantie. (2222)

Elevatorgurte

aus starken Schnuren von bestem Hanf angefertigt, mit Schutzkanten versehen, liefert unter Garantie für Geradelaufen zu civilen Preisen

Rich. Härtel, (2243)
Hanfgurtfabrik i. Gera, Reuß j. L.

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193

(2204)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz, empfiehlt sich den Herren Reflectanten zur Anlage completter Ziegeleien, Thonwaarenfabriken und **Ringöfen nach seinem System.** Letztere haben sich bei **30 bis 75 pCt.** Brennstoffersparniss, zum Brennen feinster **Verblender, Falzziegel, Dachziegel, Röhren** und Mauersteine bei ca. 50 Anlagen vorzüglich bewährt u. garantire ich jedes Ziegel-Material mit absoluter Sicherheit **schmauchrein, hart, ohne Risse, Bruch u. Schmolz zu brennen.** — Honorar billigst und nur nach Erfolg beansprucht. — Prospecte gratis u. franco.

Draht-Gurte / **Draht-Gitter** } jeder Art empfiehlt **Gust. Pickhardt in Barmen** (2196)

Hermann Lange,

gesetzlich

Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mahlwerke Mineral.

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

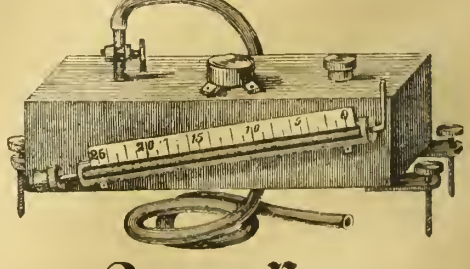
offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2189)

Zum **Schlemmen** (2201)

Messingtressengewebe, fein und gröber, offerirt

Ernst Moldenhauer, Magdeburg.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Dampfmaschinen,
Dampf-Kessel, Transmissionen,
Pumpen,
Ziegelpressen,
Vertical- und Kreisabschneider,
Falzziegelpressen,
Nachpressen,
(2293) Röhrenpresssen,
Press- und Schlagtisch.

Scheumann & Wolf
Maschinen-Fabrik und Eisengiesserei
Hainsberg-Deuben
Specialität: Ziegelmaschinen.

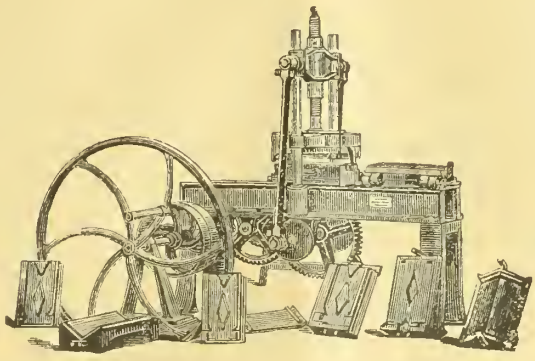
Walzwerke und Thonschneider für
Pferde- u. Kraftbetrieb,
Stein- und Thon-Elevatoren,
Kettenförderungen,
Stein- und Thonwagen,
Drehscheiben,
Bau- und Maschinenguss.
Technische Bedarfs-Artikel.
Reparaturen prompt und billigst.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



(2212)
Kettenförderungen;
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten:
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.
Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.
Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.
Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.
Dachfalzzieglpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.
Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.
Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.
Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (2238)

Georg Mendheim,

(2185) Civil-Ingenieur,
München, Karlstraße 48 I.
Specialitäten:
Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.
Brennöfen mit Gasfeuerung,
nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel ꝛc. ꝛc.
Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.
Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

[H. 55 Z.]
Falzziegel-Pressen

für Hand- und Kraftbetrieb neuester Construction, Leistungsfähigkeit circa 2000 Stück pro Tag, liefert billigst

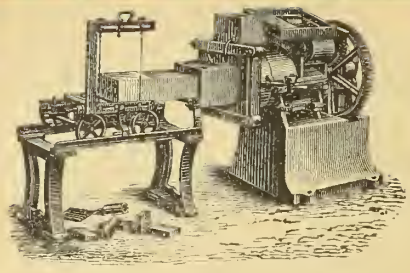
Die Eisengießerei und Maschinen-Fabrik
(2253) **Johs. Rauschenbach**
in Schaffhausen (Schweiz).

(2193)
Otto Bock,

Ziegelei-Ingenieur, Braunschweig,
empfiehlt seine continuirlichen **Trocken-öfen,** continuirlichen **Verblendziegel-öfen** und **Canalöfen** zum Brennen von **Thonwaaren, Kalk, Gyps und Cement.** Anlage ganzer Ziegeleien, Falzziegelfabriken etc. **Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco.**

Allgemeine Deutsche (2265)
Patent- und Musterschutz-Ausstellung, Frankfurt a. M.
verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie
vom 1. Mai bis 30. September 1881.

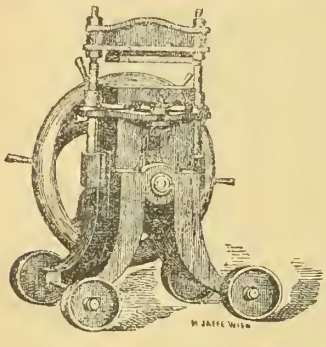
Continuirliche Ringöfen p. M. 3 Ctr. Steink.
Partial-Ringöfen p. M. 4—5 Ctr. Steink.,
verbesserte Casseler Oefen p. M. 4—5 Ctr. Steink.
gewöhnliche gewölbte Oefen mit oder ohne Vorwärmung 4—6 Ctr. Steinkohlen p. M., **stehende continuirliche Kalk- und Cement-Oefen** nach neuestem System — selten Reparaturen, Rauchverbrennung — projectirt und baut der Unterzeichnete.
Gute Brände! Langjährige Erfahrungen!
Gute Empfehlungen! (2236)
Berlin N., Lottumstraße 18.
P. Goldbeck, Privat-Baumeister



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes**, fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2188) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung**, welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine, Chamottesteine,

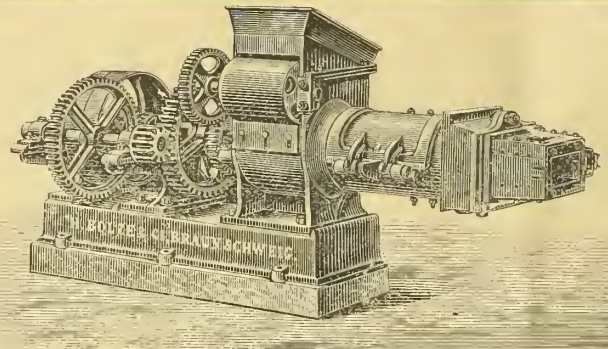
liefert die

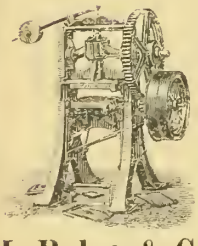
Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vorm. als **Hertel & Comp.** (2230)

in Nienburg a. d. Saale.

(2213)

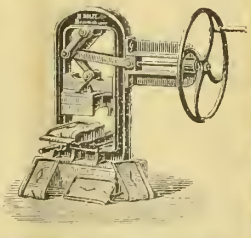




Ziegelmaschinen

für Dampf- und Göpelbetrieb.

Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.



H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Siemens Gasfeuerung.

ohne Anwendung des Regenerativ-Systemes ist die **vorzüglichste** und **einfachste** für **Dampfkessel, Kalk-, Cement-, Gyps-, Granit- 2c. Brenn- und Trocken-Oefen.**

Universal-Brenn-(Tunnel-)Ofen P. R. Nr. 3084, zum Brennen von aller Art Ziegel, Kalk 2c. **Absolut rauchlos, vollkommenste Ausnutzung** des Brennmateriales, **bedeutende Ersparniß** und Verwendung **jeder** Qualität desselben. **Leichte und einfache Bedienung und Regulirung.** Broschüren, Kostenanschläge 2c.

Technisches Bureau: Friedr. Siemens. Dresden, Fabrikstraße 5. (2194)

Lange & Co.

Berlin C.

Burg-Str. 18.

Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei.

Deutsche, franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen. Dicköl. Schmelztiegel etc. (2203)

Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (2184)

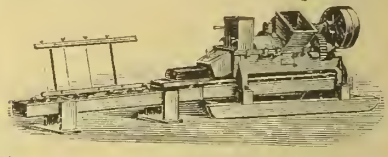
Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

Nordhausen, Harz.

C. Schlickeysen,

Maschinen-Fabrik, Berlin S.O.,

Wassergasse 17 u. 18, empfiehlt



Ziegelpressen zum Pferdebetrieb mit directem Umgang für Mauerziegel, Dachziegel, Lochziegel, Röhren, Platten Simse.

Transportable liegende Dampfziegelpressen von den kleinsten bis zu den grössten Dimensionen, zur Herstellung bester und elegantester Dachziegel. Lochziegel, Röhren, Blendziegel, Riemchen und zur Massenproduction.

Grosse stehende Dampfziegelpressen mit und ohne Walzwerk und Elevator zur billigsten Massenproduction bester gut behaubarer Mauerziegel. Manche seit 10 Jahren in Betrieb.

Pressen zu Drainröhren, Falzziegeln, Canalisations-Rohren.

Continuirliche Nachpressen zu Hand- und Dampfbetrieb für Mauerziegel, Chamotteziegel, Flurplatten, Pflastersteine, 600 und mehr per Stunde liefernd.

Thonschneider für Hand-, Pferde- und Dampfbetrieb zur feinsten Masse-Präparation für Töpfereien, Ofen-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Chamottefabrikation, Eisengiessereien, Hüttenwerke, Streichziegeleien, chemische Fabriken, sowie für breiige und weiche Massen.

Torfmaschinen.

Mörtelfabriken, deren aus obiger Fabrik bereits vier in Berlin arbeiten mit Leistungen von 80 bis 300 Kubikmetern per Tag. (2267)

Alle Maschinen stets auf Lager.

Prämiirt Berlin 1879/1880. (2211)

Elevatorgurte

mit Drahtseileinlage, dauerhaftem Transporteur für Thon und Lehm empfiehlt

Cöthen, Anhalt. **Carl Wittig.**

Schornsteine

Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie.

(2247) **W. Eckardt, Dortmund.**

Press-Stoffe jeder Art empfiehlt

Carl Steckner, Halle a. S.

(2202) Muster stehen gerne zu Diensten.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Blumenstraße 79.

№ 7. Berlin, den 12. Februar 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: XVII. Generalversammlung des Deutschen Vereins für Fabrication von Ziegeln ꝛc. — Zur Frage des Zerfallens des Portland-Cements beim Brennen im Ringofen. — Allerlei. (Cementfässer als Lagerfässer. — Compositions-Filterplatten für Filterpressen. — Verfahren zur Herstellung künstlichen Sandsteins zum Filtriren. — Sandstein. — Niedergang der technischen Hochschulen. — Auskunftsbureau der Königl. Direktion der Staatsbahnen in Berlin. — Aus dem Jahresbericht der Handelskammer zu Bochum.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

17. Generalversammlung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln ꝛc.

Am 3., 4. und 5. Februar 1881.

Erster Tag.

In Abwesenheit des bisherigen ersten Vorsitzenden des Vereins, Herrn Baumeisters Fr. Hoffmann, der sein Ausbleiben durch Krankheit brieflich entschuldigt hatte, wurde die zahlreich besuchte Versammlung von Herrn Oppenheim eröffnet. Nach einer kurzen Darlegung der finanziellen Verhältnisse des Vereins durch Herrn Pernet und der Wahl der Herrn Friedrich und Schmelzer zu Rechnungsrevisoren lag dem Verein die Aufgabe vor, seinen Vorstand durch Wahl von 5 Mitgliedern zu ergänzen und zwar zunächst an Stelle des aus dem Verein scheidenden Herrn Baumeisters Friedrich Hoffmann einen neuen Vorsitzenden zu erwählen.

Herr Dr. Delbrück ersucht die Versammlung, die Wahl auf Herrn Commerzienrath March zu lenken und denselben durch Acclamation zum Vorsitzenden des Vereins zu ernennen. — Dieser Vorschlag wird seitens des Herrn Dr. Cohn und einiger anderer Mitglieder warm befürwortet und von der Versammluug einstimmig acceptirt. Zugleich werden die Herrn Dr. Cohn und Dr. Seger beauftragt, Herrn March von der auf ihn gefallenen Wahl in Kenntniß zu setzen und ihn dringend zu bitten, im Interesse des Vereins das Amt zu übernehmen.

An Stelle des wegen Versetzuug ausgeschiedenen Herrn Bergrath Foitzick wurde Herr Hersel-Ullersdorf gewählt. Die Herren Dr. Delbrück, Heyn-Lüneburg, Dyckerhoff-Amoeneburg, die wegen einer durch den früheren Vorsitzenden veranlaßten, sie verletzenden Polemik im Notizblatt ihre Aemter als Vorstandsmitglieder niedergelegt hatten, werden seitens des Vereins wiedergewählt und nehmen die Wahl unter den nunmehr veränderten Verhältnissen im Vorstande dankend an. Demnächst übernimmt Herr Dr. Delbrück den Vorsitz bei den Verhandlungen.

Den nächsten Gegenstand der Tagesordnung bildet ein Antrag des Herrn Dr. Biedermann: Die Einrichtung des Notizblattes so abzuändern, 1) daß dasselbe einem Buchhändler zum Vertriebe übergeben wird, — 2) daß dasselbe neben dem Bericht über die Generalversammlung eine Zusammenstellung der in der Fachliteratur und den Patentschriften aller Länder enthaltenen Erscheinungen auf dem Gebiete der keramischen Literatur enthalten solle. Mit der Berathung dieses Gegenstandes wird gleich diejenige eines Antrags von Pernet verbunden. Letzterer beantragt: Das Notizblatt in seiner bisherigen Form eingehen zu lassen; statt dessen nur einen offiziellen Bericht über die Vereinsversammlungen herausgegeben und die dadurch frei werdenden Mittel für andere Zwecke zu verwenden.

Herr Pernet bemerkt, zur Einbringnng seines Antrags habe ihn die Thatsache bewogen, daß fast sämmtliche pecuniären Mittel des Vereins zur Erhaltung des Notizblattes hätten verwendet werden müssen, beispielsweise betrugen die Ausgaben für das Vereinsorgan im Jahre 1879 5743 Mk. und 1880 4998 Mk. Es genüge vielleicht, wenn den Mitgliedern der officielle Bericht über die Generalversammlung zugesandt werde; alsdann würden dem Vereine erhebliche Mittel verbleiben, welche derselbe zu nützlichen, die Vereinsbestrebungen fördernden Zwecken verwenden könne.

Herr Jung glaubt dem Vorschlage zustimmen zu können, beantragt aber, alsdann mindestens in jedem halben Jahre den Mitgliedern noch einen Bericht über die Thätigkeit des Vorstandes zugehen zu lassen.

Herr Dr. Cohn meint, wenn anerkannt wird, daß das Notizblatt als Fachblatt nicht erforderlich ist, da wir außerdem eine Anzahl trefflicher Fachblätter haben, die unsere Artikel auch bringen und gediegene Arbeiten gewiß auch entsprechend honoriren, so wäre es am zweckmäßigsten, der Vorstand setzte sich mit einem dieser Blätter in Verbindung, damit dasselbe gegen eine entsprechende Subvention auch die amtlichen Publikationen des Vorstandes bringe. Das Notizblatt habe ohnedies in letzterer Zeit viele überflüssige Dinge gebracht, und wenn die Versammlung darüber einig sei, das Notizblatt wegfallen zu lassen, so gebe sein Vorschlag vielleicht das passendste Mittel für einen Ersatz. Den ersten Theil des Antrags Biedermann hält der Redner nicht für durchführbar, da sich schwerlich ein Buchhändler finden werde, der bereit wäre, das Werk auf eigene Rechnung zu übernehmen. Geschähe dies aber auch, so habe man schließlich doch nichts weiter, als ein neues keramisches Journal, welches den andern überflüssige Koncurrenz mache. Dr. Cohn bittet schließlich, den Antrag Biedermann abzulehnen und nach seinem Vorschlage zu verfahren.

Herr Remelé wendet sich gegen den Antrag Pernet. Schon vor einigen Jahren wurde der Vorschlag gemacht, das Notizblatt umzugestalten. Er habe sich damals gegen diesen Vorschlag geäußert, und auch von anderer Seite seien Gründe beigebracht, welche für Beibehaltung des Notizblattes sprachen. Der Verein könne ein solches Organ, welches unter wissenschaftlicher Leitung stehe, nicht entbehren. Redner beantragt die Ablehnung des Pernet'schen Antrags, da dieser den Bedürfnissen des Vereins nicht gerecht werde.

Der Vorsitzende läßt nun zunächst darüber abstimmen, ob das Notizblatt in seiner gegenwärtigen Gestalt aufgehoben werden solle. — Die Versammlung entscheidet sich für Aufhebung des Notizblattes.

Hierauf wird ein Schreiben des Herrn Dr. Biedermann verlesen, in welchem sich derselbe zunächst entschuldigt, daß er durch eine amtliche Function verhindert sei, seinen Antrag zu motiviren. Im weiteren thut er dies nun schriftlich. Wir heben aus dem Inhalt hervor, daß Herr Dr. Biedermann bereit sei, die Leitung des Notizblattes zu behalten, daß ferner eine angesehene hiesige Verlagsfirma sich bereit erklärt habe, zu demselben billigen Preise das Blatt zu liefern. Dieselbe beabsichtige, dem Notizblatt den Character eines vierteljährlich erscheinenden technisch-wissenschaftlichen Journals zu geben.

Herr Remelé unterstützt den Vorschlag des Dr. Biedermann und erklärt denselben für eine sehr geeignete Persönlichkeit, ein Blatt zu leiten, wie es in dem Briefe dargestellt sei.

Auch Herr Dr. Cohn erklärt die Idee des Dr. Biedermann, einen solchen wissenschaftlichen Jahresbericht herauszugeben, für eine

sehr gute, er würde sofort auf ein solches Werk abonniren. Andererseits sehe er aber nicht ein, warum der Verein ein Privatunternehmen unterstützen und sich anderen gegenüber passiv verhalten solle. — Auf eine hierauf folgende Erklärung des Herrn Remelé, daß sich für einen wissenschaftlichen Jahresbericht verhältnißmäßig wenig Abnehmer finden würden, wenn der Verein nicht zur Seite stände, erwidert Dr. Cohn noch, daß er garnichts gegen eine Unterstützung einwenden wolle, doch gegenwärtig stehe eigentlich ein ganz anderer Gegenstand zur Verhandlung, nämlich die Sorge für den Ersatz eines Vereinsorgans. Ein wissenschaftlicher Jahresbericht könne die geschäftlichen Publikationen des Vereins nicht übernehmen.

Auch Herr Rühne hält die Subventionirung eines wissenschaftlichen Journals für verdienstvoll, er wolle aber nicht versäumen, darauf hinzuweisen, daß ein dem projectirten ähnliches Organ unter der Leitung des Dr. Zwick bereits bestehe und seinen Zweck erfülle.

Herr Bernoulli warnt davor, den Gedanken eines Vereinsorgans ganz aufzugeben. Dasselbe sei wie kein anderes Mittel geeignet, das Gefühl der Zusammengehörigkeit bei den Mitgliedern zu erhalten. Die hiesige photographische Gesellschaft habe darin sehr trübe Erfahrungen gemacht, indem sie einmal durch die vollständige Aufgabe ihres publicistischen Organs eine große Anzahl von Mitgliedern verlor. Den Vorschlag des Dr. Cohn hält Redner indeß für durchaus geeignet, für einen Ersatz des Notizblattes Sorge zu tragen. Der Verein möge sich mit den Herausgebern der Thonindustriezeitung in Verbindung setzen und dieses Blatt zum Vereinsorgan machen, vielleicht lasse sich dann das Arrangement treffen, daß die Vereinsmitglieder das Blatt zu einem niedrigeren Abonnementspreise erhalten.

Herr Seidel warnt vor der Gründung eines neuen wissenschaftlichen Blattes, da die bestehenden schon Schwierigkeiten genug fänden, weil ihr Abfatzkreis im Vergleich zu den Herstellungskosten immerhin ein ziemlich eng begrenzter sei. Redner hatte schon vor einigen Jahren das Eingehenlassen des Notizblattes empfohlen und schließt sich heute dem Antrage des Herrn Dr. Cohn an.

Bei der nun folgenden Abstimmung wird der Antrag Biedermann abgelehnt und nahezu einstimmig der Antrag Cohn angenommen, wonach also eine bereits bestehende Zeitschrift zum Organ des Vereins gemacht werden soll. Auch wird nach kurzer Debatte der Vorstand mit der Aufgabe betraut, das geeignete Blatt für die Vereinszwecke zu erwählen.

Der sechste Gegenstand der Tagesordnung bezweckte eine Herabminderung des Mitgliederbeitrags. — Auf den Vorschlag des Herrn Mannheimer nimmt die Versammlung hiervon indeß aus Zweckmäßigkeitsrücksichten Abstand. Diese den inneren Vereinsangelegenheiten gewidmete Debatte schließt der Vorsitzende Dr. Delbrück mit etwa folgender Ansprache: „Meine Herren, hiermit sind die allgemeinen geschäftlichen Angelegenheiten erledigt, und wir kommen zur fachlichen Berathung. Bevor wir aber in diese eintreten, bitte ich Sie, sich mit mir zu einem Act der Dankbarkeit zu vereinigen. — Herr Baumeister Hoffmann hat diesen Verein gegründet und ihn eine lange Reihe von Jahren mit Ehren über Wasser gehalten. Wir bedauern, daß er vom heutigen Tage die Leitung des Vereins nicht mehr in Händen hat, und ich glaube, wir Alle sind ihm schuldig, ihm denjenigen Dank zu sagen, den er im vollsten Maße verdient für die aufopferungsvolle Thätigkeit, die er im Interesse des Vereins ausgeübt hat. Ich bitte Sie, zum Ausdruck dieser Gesinnung sich von ihren Plätzen zu erheben. (Die Verfammlung erhob sich.)

Zu der Frage, welche Erfahrungen sind mit neueren Apparaten zur Entwässerung von Thongruben gemacht worden, namentlich unter Anwendung von Haladay'schen Windmotoren, Pulsometern u. A., theilt Herr Siber mit, er habe in Hermsdorf einen Pulsometer aufgestellt, dessen Leistungen ihn durchaus befriedigten. Die Befürchtungen, die früher bei Einführung des Pulsometers in den Gewerbebetrieb auftauchten, z. B. bezüglich des zu großen Dampfverbrauchs, seien jetzt vollständig hinfällig geworden durch die Verbesserung des Mechanismus. Die eisernen Kugeln, die bisher die Pulsation hervorriefen, sind bei dem neuren System durch eiserne Sterne ersetzt. Auf dem Sterne befindet sich eine Gummiplatte, welche bei der Pulsation als Ventil wirkt. Der in Hermsdorf aufgestellte Pulsometer kostet mit einer Dampfleitung von 50 Metern Länge ca. 700 Mark und seine Leistung beträgt per Minute 200 Liter. Sein Dampfverbrauch ist entschieden kein größerer, als der einer Dampfpumpe von gleicher Leistungsfähigkeit. Das Wasser ist hier 2 Meter zu fangen und 15—16 Meter hoch zu drücken; die Entfernung des Dampfkessels vom Pulsometer beträgt etwa ebensoviel.

Herr Jung theilt mit, daß er mit dem Pulsometer nicht so gute Erfahrungen gemacht habe. Auf dem Grundstücke seines Nachbars befinde sich einer, der höchstens eine Höhe von 1 Meter zu fangen und fast garnicht zu drücken habe, dort bewähre er sich wohl, aber der von ihm aufgestellte verfage oft den Dienst, die Sterne erwiesen sich nicht als sehr dauerhaft, auch lernten die Arbeiter schwer damit umzugehen.

Herr Siber erwidert hierauf, daß die Behandlung des Pulsometers allerdings nicht so sehr einfach sei. Namentlich komme viel darauf an, ob die Lufthähne etwas mehr oder weniger geschlossen werden müssen.

Von einem Vereinsmitgliede wird ein Schreiben mitgetheilt, in welchem sich derselbe nicht besonders günstig über einen Haladay'schen Windmotor ausspricht. Er habe früher seine Grube mittelst einer Schnecke entwässert, die mittelst eines Göpelwerks von zwei Pferden in Bewegung gesetzt wurde. Die Schnecke war 32 Fuß lang, lag in einem Winkel von 45 Grad und hob das Wasser mit Leichtigkeit aus der 15 Fuß tiefen Grube. Die Pferde wurden alle zwei Stunden gewechselt. Später stellte er ein Haladay'sches Windrad von 16 Fuß im Durchmesser auf, das jedoch nur bei heftigem Winde das Werk in Bewegung setzte; die Leistung war selbst nicht genügend, als der Fabrikant auf seine eigenen Kosten eine Pumpe an die Stelle der Schnecke setzte. — In Folge dessen hat er schließlich das Göpelwerk wieder in Betrieb gesetzt.

Dieser Klagen gegenüber betont Herr Dr. Delbrück, daß die Firma Möller und Blum zu Berlin in Kalkofen bei Lebbin einen Windmotor aufgestellt habe, der sich ganz vortrefflich bewähre. Dort wird eine Grube entwässert, die in einzelnen Theilen bereits 10 bis 15 Fuß unter dem Wasserspiegel der Ostsee liegt. Die Grube hat einen Umfang von 4—5 Morgen und der Haladay'sche Windmotor hat mit einer gewöhnlichen doppelt wirkenden Pumpe während des ganzen Sommers das Terrain mit Leichtigkeit trocken gehalten. Betriebsstörungen sind gar nicht vorgekommen, und der Motor arbeitete selbst bei mittlerer Windstärke. Die Saughöhe schwankte dort zwischen 4 und 12 Fuß; die Druckhöhe wird vielleicht 10 Fuß betragen. — Die Kosten der Anlage dürften etwa 1000 Mark betragen.

Auch Herr Küster bestätigt, daß er die Leistung des Windmotors nur habe loben hören.

Unter Punkt 9 der Tagesordnung wird angefragt, ob practische Erfahrungen über die Gewinnung von Thon unter Wasser, insbesondere nach der von Herrn Kreisbaumeister E. H. Hoffmann empfohlenen Methode, sowie auch über sonstige Versuche in gleicher Richtung vorliegen. — Herr Eberting berichtet, Gebr. Sachsenberg hätten nach der von Herrn Hoffmann empfohlenen Methode im verflossenen Sommer einige Versuche im kleinsten Maßstabe ausgeführt. Man benutzte hierzu eine Handpumpe von 52 mm Durchmesser, und diese wurde mit dem Elevator so in Verbindung gebracht, daß über das Druckrohr das Saugrohr des Strahlelevators gezogen wurde. Das Druckrohr der Handpumpe mündete unmittelbar über dem zu lösenden Thonboden aus. Im Laufe der Versuche wurde auch das Verhältniß zwischen Pumpe und Elevator umgekehrt. Die Höhe, bis zu welcher der Schlamm gehoben werden sollte, betrug 90 cm, und zu dem Strahl des Elevators wurden etwa 5 Atmosphären Druck benutzt. Der zu den Hebungsversuchen benutzte Kasten war unten mit einem schwerlöslichen Thon aus der Eislebener Gegend und darüber mit Wasser angefüllt. Beim Betrieb zeigte sich, daß der kleine Durchlaß des Strahlelevators unzureichend war, um dicke Thonschlämme mit Sicherheit hindurchzulassen; es traten Verstopfungen ein, die erst durch stärkeres Einlassen von Dampf aufgehoben wurden. Zur Ermittlung der Thonsubstanz wurden 10 Liter der gehobenen schlammigen Flüssigkeit in einem kupfernen Gefäß eingekocht, wobei 0,25 kg trockener Thon zurückblieben. Redner meint, das Resultat wäre vielleicht noch ein günstigeres gewesen, wenn eine kräftigere Pumpe auf den Strahl eingewirkt hätte. Die Versuche hätten erwiesen, das sich das Verfahren empfehle, wo Thon unter Wasser zu gewinnen ist. Die Versuche sollen im kommenden Sommer in größerem Maßstabe wiederholt werden.

Zur Frage: Sind in neuerer Zeit Maschinen zur Thongewinnung angewendet worden — Grabmaschinen, Pflüge u. A. und mit welchem Erfolg? theilt Herr Eberting mit, daß Gebr. Sachsenberg, veranlaßt durch mehrseitige Anfragen, auch hierin einige Versuche angestellt hätten. Sie haben das Projekt eines Dampfbaggers ausgearbeitet, bei welchem der gehobene Thon gleich in einen Wagen gestürzt werde, der auf einem neben dem Thonlager sich befindenden Schienengeleise laufe. Die Einrichtung des Baggers selbst ist die gewöhnliche, seine Wirkung aber von oben nach unten arbeitend, indem die Baggerleitung gesenkt und der ganze Mechanismus zu dem Anschnitt verschoben wird. — In der Gegend des Kurischen Haffs wird bei der Bernsteingewinnung in ähnlicher Weise gebaggert. — Der Bagger soll durch eine 4—6 pferdige liegende Maschine mit stehendem Kessel in Betrieb gesetzt werden. Herr Sachsenberg veranschlagt die Leistung bei einer Förderhöhe von ca. 5 Metern auf 30—32 Kubikmeter per Tag.

Herr Rühne bemerkt, daß man schon vor längerer Zeit auch das Pflügen, den Abbau des Thons von oben, eingeführt habe. Das Verfahren sei zuerst auf einer Ziegelei in der Nähe Berlins beobachtet.

Herr Oppenheim fragt, ob der Bagger auch in festen Thon eingreife. Man habe beim Kanalbau die Erfahrung gemacht, daß die Baggereimer nicht in den Thon eingriffen, sondern über die Thonschicht fortglitten, so daß diese schließlich wie polirt erschien.

Gegen diesen Uebelstand schlägt Herr Bernoulli vor, schwere Baggerkörbe zu nehmen und dieselben mit scharfen Zacken zu versehen, welche den Boden aufwühlen. Bei Mühlenelevatoren finde man sehr oft Bagger mit scharfkantigen Eimern. Im Finowkanal habe er sehr oft beobachtet, daß die mit solchen Zähnen versehenen Eimer den Boden gut ausarbeiteten, doch gehöre dazu ein schwerer Dampfbagger.

Herr Eberting betont noch, daß bei der Baggerung schwerer Thonarten ein wesentliches Erforderniß die stark konische Form der Eimer sei, auch dürften diese nicht durchlöchert sein, damit das Wasser mit dem Thon befördert werden könne, was sehr viel zur Ablösung der zähen Masse von den Eimern beitrage.

Der elfte Gegenstand — welche Erfahrungen sind mit neueren Zerkleinerungsmaschinen für Chamotte, Kalkstein, Cement, erdfeuchten und getrockneten Thon gemacht worden, — ist auch in der Section für Cement zur Berathung gestellt; der Vorsitzende ersucht aber, die Frage auch im Plenum eingehend zu erörtern. —

Herr Dr. Cohn führt hierzu aus, daß er in der schlechten Lage sei, auf seiner Fabrik den Thon nur ganz trocken verarbeiten zu können. Der Thon muß zu diesem Behufe fein gemahlen werden, und erreicht er dies durch eine Glockenmühle — eine Art großer Kaffeemühle. Diese Mühle arbeitet seit Anfang dieses Jahres ununterbrochen, ohne irgend welchen Schaden erlitten zu haben. Sie war ursprünglich eingerichtet, um ein Thonmehl von 2 Millimetern im Durchmesser zu geben; das Thonmehl ist indeß bei einem Durchmesser von 4 Millimeter schon genügend fein. Die Mühle mahlt in 12 Stunden ca. 400 Centner trocknen Thon und erfordert nur wenig Kraft zu ihrem Betrieb.

Herr Bock erinnert die Versammlung daran, daß er ihre Aufmerksamkeit im vorigen Jahre auf konische Walzwerke gelenkt habe, welche sich sehr gut zur Zerkleinerung eignen. Es sind von diesen bereits fünf im Gange und noch keine Klagen über ihre Leistungen eingelaufen. — Scharfkantige Steine verschieben sich allerdings nicht leicht und werden deshalb nicht so gut herausgeworfen wie glatte, doch muß betont werden, daß im Uebrigen die Fassungsfähigkeit des konischen Walzwerks größer ist, als die eines cylindrischen.

Auf eine Anfrage des Herrn Hersel, was eine Glockenmühle koste, und wieviel Betriebskraft sie erfordere, erwidert Dr. Cohn, daß er das Letztere nicht genau beantworten könne, er erachte 3—4 Pferdekräfte für vollständig ausreichend. Redner bemerkt noch, von anderer Seite ist auf den Desintegrator hingewiesen, diesen habe er auch, derselbe braucht aber mindestens 7 Pferdekräfte. Er habe mit demselben auch Thon gemahlen, aber da er auf halbfeuchte Materialien eingerichtet sei, so bekomme er kein gutes Pulver. Es muß immer gesiebt werden, und die letzten Reste bekommt der Desintegrator nie vollständig klein. Derselbe ist indeß zu empfehlen, wo es nicht auf die Korngröße ankommt, sondern nur darauf, für große Massen nicht ganz trockenen Materials die Pulvergröße zu erhalten.

Herr Hersel bemerkt, daß in den Siegersdorfer Werken eine große Desintegrator-Einrichtung mit Siebwerk sich sehr gut bewähre.

Nach Mittheilung des Herrn Eberting ist auf der königl. Porcellanmannfactur eine Kugelmühle zum Mahlen von halbfeuchtem Thon in Thätigkeit, mit der man recht zufrieden sei. Die Mühle ist dort noch mit dem Sieb vereinigt. — Auch Herr Geheimrath Möller führt an, daß er mit der Kugelmühle sehr gute Erfahrungen gemacht habe, die feinige würde zum Zerkleinern eines ziemlich mageren, grubentrockenen Salzmünder Thons benutzt.

Zu den beiden folgenden Gegenständen der Tagesordnung meldet sich Niemand zum Wort, der Vorsitzende schlägt deshalb vor, für künftige Fälle, soweit das irgend möglich ist, bei Aufstellung von Fragen für die Tagesordnung zugleich Referenten für dieselben zu ernennen, welche die Diskussion einzuleiten haben. Die Cementsection beobachte dies Verfahren und deshalb komme dort nicht vor, daß Fragen aufgestellt würden, zu denen später Niemand das Wort ergreife. — Da inzwischen ein Antrag auf Vertagung eingegangen ist, so wird für diesen Tag die gemeinschaftliche Sitzung abgebrochen und zugleich beschlossen, für die Section der Thonwaarenindustriellen an diesem Nachmittage keine Sitzung anzuberaumen.

Bevor der Schluß eintritt, erwähnt noch der Vorsitzende, es sei der Wunsch ausgesprochen worden, erörtern zu lassen, ob es nicht angemessen sei, die allgemeine Versammlung der Thonindustriellen einmal an einem anderen Orte als Berlin abzuhalten. Nach der Meinung des Vorsitzenden soll wohl in dieser Anfrage mehr der Sinn liegen, auch an anderen Orten einmal Zusammenkünfte stattfinden zu lassen, aber weniger der, daß für die jährliche Generalversammlung eine andere Stadt erwählt werden solle. — Die Versammlung will am nächsten Tage diese Angelegenheit erörtern. (Fortsetzung folgt.)

Zur Frage des Zerfallens des Portland-Cements beim Brennen im Ringofen.*)

In den letzten Jahren hatte ich zwei Mal Gelegenheit, mich näher mit dem Erbrennen des Cementes im Ringofen zu befassen. Durch eine sehr große Reihe in verschiedenster Weise abgeänderter Probirofenbrände ziemlich mit der Erscheinung des Zerfallens und seinen äußerlichen Ursachen vertraut, konnte ich folgern, daß, wo bei sonst normalem Ringofen und normalem Betriebe desselben doch das Erscheinen obigen Uebelstandes in hohem Maße auftrat, vielfach auf zu hohen Thongehalt bez. zu schlechte Mischung geschlossen werden konnte. In dem einen der Fälle ergab sich nun bei ausführlicherer Erörterung und Untersuchung, daß zeitweilig recht gute Kammern gezogen wurden, während bei späterem Einsetzen wieder totales Zerfallen eintrat. Die guten Brände erwiesen sich als genügend bez. sogar reichlich kalkhoher Cement, die zerfallenen dagegen als viel zu hochthonig. Das Rohmaterial war sehr unegal und wurde lange nicht genügend auf gleichmäßiges Homogenisiren gesehen. Daher kam es, daß, wenn der Zufall gerade einmal die günstige Mischung lieferte, auch günstiger Brand erzielt wurde, im Uebrigen aber nicht, da in den meisten Fällen der Thongehalt viel zu hoch gehalten wurde. Als darauf später viel sorgsamer nach Analyse gemischt wurde, aber aus Aengstlichkeit nunmehr die gesammte Mischung zu hochthonig gehalten wurde, zerfielen ebenfalls alle Kammern mehr oder weniger vollständig. Ein Brand desselben Materials im Schachtofen ließ die schon zu hochthonige Mischung ebenfalls erkennen, wenn auch ungleich weniger Zerfallenes fiel, als beim Ringofen. Der durch Feinung der aus dem Schachtofen entnommenen gut gebrannten Stücken gewonnene Cement war sogar noch von mehr als mittelguter Qualität, während derselbe im Ringofen zerfallene Cement nur niedrige Resultate ergab. Ganz ähnlich verhielt es sich mit dem zweiten Falle, der mir erst ganz neuerdings entgegentrat. Hier war der Ringofen bis dato zum Kalk- und Ziegelbrennen benutzt worden. Bei dem Versuche, auch Portlandcementmasse darin zu brennen, reüssirte man nicht, erhielt vielmehr lediglich Zerfallenes. Ein Untersuchen der Masse ergab, daß die Mischung ganz homogen, dagegen viel zu thonhoch war. Der Dirigent, von Haus aus nicht Cementtechniker, hatte sich nach früher meist üblichen Analysen gerichtet, nach denen er, nach vorheriger chemischer Analyse der Rohmaterialien an zuverlässiger Stelle, seine Mischung zusammengestellt hatte. Der Cement erhielt 26,0 pCt. Kieselsäure, 12 Thonerde*) Eisenoxyd, 57 Kalk. Ich ließ nun die Mischung im Kalk erhöhen, so daß ein Cement resultirte von 23 SiO_2, 10,5 Al_2O_3 + Fe_2O_3 und 61,5 CaO, und der Brand wurde schon gegen vorher sehr schön und die Qualität des Cements eine gute. Noch deutlich klarer bez. reiner d. h. staubfreier wurden die Brände bei einer Zusammensetzung von 22 SiO_2, 10,0 Al_2O_3 + Fe_2O_3 und 63 CaO; indeß neigte bei dieser Zusammensetzung der Cement bereits etwas zum Treiben, und war es sicherer, wieder auf die Zusammensetzung von 23 Kieselsäure ꝛc. zurückzugehen. Man sieht aber hieraus, daß der Wasserdampf, der den gebildeten Aetzkalk lösche und damit das Zerfallen befördere, wohl wenig Schuld an dem Uebelstande haben dürfte, da dieses Wasser doch die vermuthete schädliche Wirkung dann ebenso gut bei dem kalkhöheren wie bei dem kalkärmeren Cemente äußern könnte.**) Wo also eine Fabrik in Bezug auf Herstellung gleichmäßiger Mischung in guten Händen ist, und man außerdem bei Ringofenbetrieb auf möglichste Kalkhöhe hält, soweit es ohne Gefährdung für die Güte des Productes angeht, wird eine Hauptursache für das Zerfallen im Ringofen wegfallen. Der sich für die Frage interessirende Leser wolle hiermit meine Aufführungen über den Gegenstand in Nr. 26 der „Deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung" 1880 vergleichen. Es geht auch dort hervor, daß, wer vom Schachtofen- zum Ringofenbetrieb übergehen will, meist gut thun wird, seinen Kalkgehalt im Cement zu erhöhen, falls dies noch zulässig ist. Allein auch bei genügend kalkhoher und somit nicht von vornherein für das Erbrennen im Ringofen ungünstig zusammengesetzter Masse besteht noch die Thatsache, daß im Allgemeinen im Ringofen mehr Staub fällt, als im Schachtofen, vorausgesetzt, daß

*) Siehe No. 5 d. Ztg.

**) Diese Bemerkung, die sich auf einen Zusatz der Red. in Nr. 5 bezieht, beruht auf einer irrthümlichen Auffassung jenes Zusatzes seitens des Herrn Verfassers. Es war da nicht gesagt, daß das Zerfallen im Ringofen von einem Löschen des Kalkes herrühre Die Red.

Letzterer gut construirt ist und nicht mit zu weicher, leicht zerdrückbarer Masse gefüllt wird, in welchem Falle auch im Schachtofen leicht ungünstige Brandresultate erlangt werden können.

Das Zerfallen hängt nämlich auch noch von anderen Umständen ab, als blos vom Thongehalt, so u. A. auch von zu scharfem Zuge von dem Beginn des Brandes an bis zur eintretenden Sinterung, während gegen Schluß hin der Zug so stark wie möglich sein kann und dies dann sogar zu intensiverer Verdichtung der Masse beiträgt. Obgleich ich hierauf bereits 1878 in dieser Zeitung hinwies, ist dies oft noch wenig beachtet worden. Ich sagte ausdrücklich, daß man in der Praxis beim Schachtofen oft den Nachtheil zu scharfen Zuges auf das Zerfallen gar nicht kennen lerne, weil selbiger fast stets den gerade ausreichend genügenden Zug hat.

Ich führte früher einmal aus, daß das $\frac{1}{2}$ Silicat die untere Grenze für Portlandcementzusammensetzung bedeute, noch weiter herunter nur Zerfallenes erzielt würde, nahm dies aber (s. z. B. Nr. 25—29 der Deutschen Töpf.- u. Zgl.-Ztg. 1880 u. a. a. O.) später wieder zurück. Einmal nämlich incliuirt manche Masse mehr zum Zerrieseln an sich von der Art der Rohmaterialien her, andererseits hatte ich bei Ableitung meiner früheren Behauptung mit zu scharfem Zuge gearbeitet. Bei sehr hochthoniger Masse kann man durch sehr kräftigem Zug Alles in zerfallenem Zustande erhalten, also lediglich Pulver ziehen, während man bei möglichst gedämpftem Zug, soweit als es ohne Beeinträchtigung der nothwendig zu erreichenden Temperatur möglich ist, fast Alles in nicht rieselnden garen Stücken erhält, nur daß dieselben oft etwas mehr geschmolzenes Ansehen haben, öfter weniger sinterig aussehen. Ahmt man im Probirofen den Schachtofen möglichst genau in seiner Wirkungsweise nach, so erhält man auch stets den besten Cement, der von dem Materiale möglich ist, und wird es sich wohl ähnlich im Ringofen verhalten. Obgleich der Schachtofen ein Brennmaterialverschwender ist, trifft er jedoch meist im Functioniren ganz von selbst die für Cementbrennen günstigsten Umstände und ist deshalb heute noch den Meisten bequemer als der Ringofen. Zündet man den Schachtofen an, so ist es erwünscht, daß derselbe sogleich kräftig durchsaugt als Anzeichen, daß vor der Hand keine Zugstockung vorhanden ist, das Brennen also flott beginnt. Entsprechend ziehe ich beim Anzünden am Probirofen den Schieber ganz auf, so daß der Anbrand ebenfalls sofort kräftig durchwirkt. Sobald aber das Brennen im Gange ist, schreitet im Schachtofen der Brand nur relativ langsam weiter, da die Brenngase sich durch eine meist doch sehr hohe Schicht von relativ sehr dichter Lagerung hindurcharbeiten müssen, und der Schlot des Schachtofens gegen gewöhnliche Schornsteine doch immerhin niedrig ist. Weiter unterdrückt, etwa durch Zerpulvern der Masse im Ofen oder fehlerhafte Ofenconstruction, darf allerdings der Zug nicht werden, soll nicht Schaden an gutem Brennergebniß und an Qualität entstehen, obgleich sich auch hier die Materialien sehr verschieden empfindlich verhalten, manche schon bei 48 Stunden andauerndem Brand schlechte Oefen ergeben, während andere hierin selbst bei 4 und 5 tägiger Brennzeit weniger beeinflußt bez. benachtheiligt werden. Treten aber solche unregelmäßige Stockungen nicht ein, so genügt bei nur halbwegs gutem Coaks der doch immerhin ziemlich unterdrückte Zug vollkommen. Dementsprechend schließe ich eine Weile nach dem Anzünden meinen Schieber am Probirofen (derselbe wird durch den 40 m hohen Fabrikschornstein in Zug versetzt und faßt etwa 25 kg gebrannten Cement) je nach der Sinterungsfähigkeit des Materials mehr oder weniger, manchmal fast ganz dicht bei sehr leicht erbrennbaren Massen. In dem Maße, als im Schachtofen das Feuer in die Höhe schreitet, die Masse niedersinkt und so ein Theil des glühenden Schachtes selbst zur Schlotwirkung hinzutritt, wird der Zug verstärkt, bis schließlich im Endstadium bekanntlich ein förmliches Durchrauschen des Feuers stattfindet. Wieder dementsprechend ziehe ich gegen Schluß des Brandes den Schieber am Probirofen wieder hoch, was indeß bei nicht zu schwer sinterndem Materiale öfter nicht einmal nothwendig wäre, da ganz ähnlich wie beim Schachtofen sich gegen das Ende hin der Zug von selber weiter erhöht. Hat man nun hochkalkige Materialien, so würde selbst beim Brennen im Probirofen mit vollstem Zuge nicht etwa viel Zerfallenes resultiren, wenn auch immerhin etwas mehr als beim Brennen in der beschriebenen Weise, namentlich aber zeigt der so scharf erbrannte Cement ein Bestreben, von der grünlichen Farbennüance abzuweichen und namentlich als Pulver eine bräunlichere Farbennüancirung anzunehmen. —

Selbstverständlich kann man das Handhaben des Probirofens nicht so ohne Weiteres auf die Ringofenkammern übertragen. Einmal kann man, da ja der ganze Ringofen ein zusammenhängendes Ganze bildet, hier nicht jede Kammer so für sich in Bearbeitung nehmen, wie den Probirofen. Außerdem tritt in den Probirofen kalte Luft, in die Ringofenkammern heiße verdünnte ein. Immerhin dürften die gegebenen Hinweisungen hier und da einigermaßen verwerthet werden können. Ich glaube, daß öfter im Brennofen im Allgem. mit zu scharfem Zuge gearbeitet wird. Ist beim Ziehen des Ofens Verschlackung eingetreten, so ist dies ein sicheres Zeichen, daß man mit dem Zuge noch einschränken kann, ohne mangelhafte Temperatur zu erzielen. So weit man da herabdrücken kann, sollte man es thun, namentlich aber da, wo höher thoniges Material verarbeitet wird und man aus anderen Gründen im Thongehalt nicht niedriger gehen darf. Bei kalkhohem Material dürfte allerdings meist der Zug nicht leicht zu hoch ausfallen. Ich bemerke noch, daß in den beiden von mir angeführten Fällen die Materialien für den Ringofen keineswegs günstig waren. Das eine Mal wurden trocken gepreßte Steine verwendet, die aus gepulvertem sehr hartem Stein hergestellt und ganz ohne thoniges Bindemittel und somit sehr mürbe waren, das andere Mal war ziemlich lockerer Süßwasserkalk halbnaß mit ebenfalls halbnassem Thonmergel innigst homogenisirt und daraus Ziegel gestrichen, die nach dem Trocknen sich als nicht sehr dicht erwiesen. Gleichwohl waren bei genügender Kalkhöhe die Brände befriedigend. Dr. L. Erdmenger.

Allerlei.

Cementfässer als Lagerfässer. Schon früher wurde einmal angeführt, daß Weinbehälter aus Cement angefertigt seien. Jeder Cementfabrikant weiß, daß aus Cementmörtel sich späterhin noch beim Behandeln mit Wasser Substanzen wie Kalkhydrat, Kieselsäure, Alkalien ꝛc. auslaugen, und daß dies auf den Wein schädlich wirken müsse, falls nicht Schutzmaßregeln getroffen würden, wie z. B. langes, wiederholtes, vorheriges Auslaugen durch immer wieder frisches Anfüllen mit reinem Wasser ꝛc. Es hätte daher wohl auch jeder Sachverständige Herrn Braumeister Stange sagen können, daß er durch sein ursprüngliches Verfahren sein Bier jedenfalls verderben werde. Im Falle sich die späterhin vorgenommene Auspichung dauernd hält und auch sonst das Bier nichts Schadhaftes annimmt, wie dies ja nach Herrn Stange bereits in günstigem Sinne entschieden zu sein scheint, kann man jedenfalls für die Mittheilung nur sehr dankbar sein.

Dr. Erdmenger.

Compositions-Filterplatten für Filterpressen von Alb. Ludwig Georg Dehne in Halle a. S. Patent-Nr 10935. Die Filtermasse wird in der Form von Platten aus einem Metall, z. B. Zinn, Zink, Blei, Eisen, hergestellt, welches im flüssigen Zustand mit einem Material gemischt wird, daß mit dem flüssigen Metall nicht zusammenschmilzt. Derartige Materialien sind z. B. Asche, Coks, Schlacke, Kohle, Kies und Stein.

Verfahren zur Herstellung künstlichen Sandsteins zum Filtriren von Kuno Steinmann in Tiefenfurt bei Görlitz. Patent-Nr. 10744. Das Verfahren besteht darin, daß möglichst eisenfreier und aufs feinste geschlämmter Thon, Sand und gemahlener Feuerstein mit fein zertheilter Schlämmkreide und Wasser durchgeknetet, in den verschiedenen Zwecken und Größen entsprechenden Gypsformen geformt und in scharfem Feuer in Muffeln oder Kapseln gebrannt wird

Sandstein. Ueber die Undurchlässigkeit einiger Elbsandsteinarten gegen Wasser hat Prof. A. Gottschaldt in Chemnitz Versuche angestellt, über die er im Civilingen. näher berichtet. Er gelangt dabei zu dem Resultate, daß die Undurchlässigkeit bez. die Dichtheit der untersuchten Sandsteine in directem Verhältniß zu deren Druckfestigkeit steht, eine Beziehung, die zwar sehr naheliegend erscheint, für die aber bisher wohl kein positiver Nachweis erbracht worden war.

(D. Ind. Ztg.)

Niedergang der technischen Hochschulen. Während in Berlin die Frequenz in den Abtheilungen für Hochbau- und Bauingenieur-Wesen in den letzten Jahren durchschnittlich 200 betrug, haben sich bis diesmal Mitte November nicht mehr als 63 immatrikuliren lassen, denen gegenüber die Zahl der Lehrkräfte dieser beiden Abtheilungen, Lehrer, Assistenten, Privatdozenten 72 beträgt.

(Nach dem Wochenblatt für A. u. J. durch Glas. Annalen.)

Auskunftsbureau der Königlichen Direktion der Staatsbahnen in Berlin. Bekanntlich ist seitens des Ministers der öffentlichen Arbeiten in Berlin, Leipzigerplatz 17, ein Auskunftsbureau für Alles, was sich auf die Transportverhältnisse der Staatseisenbahnen bezieht, errichtet worden. Dieses Bureau hat sich seit seinem kurzen Bestehen durch die prompte unentgeltliche Erledigung der Anfragen auf das Beste bewährt. (Glas. Annalen.)

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 7. Berlin, den 12. Februar 1881. Jahrg. 5.

Aus dem Jahresbericht der Handelskammer zu Bochum für das Jahr 1879. H. Schlenkhoff, Wasser- und Weißkalkbrennerei und Kalksteinhandlung in Herne, setzte in Bochum 9500 hl Kalk, in Witten 6700 hl Kalk, in Herne 3200 lh Kalk ab. Dr. C. Otto & Comp. in Dahlhausen a. d. Ruhr versendeten 22 851 217 kg feuerfeste Steine und 1 990 000 kg Rohmaterial und beschäftigten durchschnittlich 184 Arbeiter.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 46205. J. Brandt & G. W. v. Nawrocki in Berlin W., Leipzigerstraße 124. für Eugen Koch in Paris. Verfahren zur Darstellung einer Kalktheerverbindung als Zusatz zu Dünger. — Kl. 16.

Nr. 48586. Manebacher Porcellan Manufactur in Manebach bei Ilmenau. Pfeffermühle aus Porcellan. — Kl. 34.

Nr. 271. Richard Vogel in Bochum. Neuerung an Pulsometern (Zusatz zu P. A. 26319). — Kl. 59.

Nr. 42462. Joseph Bendix und Gustav Losse in Berlin, Weißenburgerstraße 66 part. r. resp. Leipzigerstr. 126 II. Thermoregulator. — Kl. 42.

Nr. 45482. Joseph Khern in Halle a. Saale. Neuerung an Gasfeuerungen für erdige Braunkohlen. — Kl. 24.

Nr. 48139/80. L. Lüdke in Berlin S., Stallschreiberstr. 31. Luftdichte Ofenthüre mit dreifachen Verschlußthüren. — Kl. 36.

Nr. 48584. J. Brandt in Berlin W., Königgrätzerstr. 131, für Joseph Monier in Paris. Verfahren zur Herstellung von Gegenständen verschiedener Art aus einer Verbindung von Metallgerippen mit Cement. — Klasse 80.

Nr. 49472. Ludwig Ramdohr in Halle a. S. Neuerung in dem durch die Patente Nr. 4514 und 10578 geschützten Verfahren zum Trocknen und Erhitzen von Braunkohlen und ähnlichen Körpern. (Zusatz zu P. R. 4514.) — Kl. 10.

Nr. 633. C. Keffeler in Berlin W., Mohrenstr. 63 I., für Patrik Graham in Stockholm. Neuerung an Apparaten zum Schärfen und Richten von Mühlsteinen. — Kl. 50.

Nr. 46171. Eug. Pfeifer in Cöln, Röhrergasse 21. Neuerung an Gasfeuerungen. — Kl. 24.

Nr. 2608. Gräflich Stolberg-Wernigerodische Faktorei in Ilsenburg. Luftdichter Verschluß für Oefen und Feuerungen. — Kl. 36.

Nr. 2983. G. Meurer in Dresden. Ofenthür mit Bascule-Verschluß. — Klasse 36.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 13107. Herstellung von künstlichen Steinen mit Hülfe von Kork. Grünzweig & Hartmann in Ludwigshaven a. Rh. — Vom 23. April 1880 ab. — Kl. 80.

Nr. 13133. Neuerungen an Thonpressen. (Zusatz zu P. R. 10938.) C. Lucke in Eilenburg. — Vom 14. Juli 1880 ab. — Kl. 80.

Nr. 13140. Siebmaschine. A. Marcon Fils in Chartres, Frankreich. Vertreter: R. J. Schmutzler in Berlin W., Linkstr. 37. — Vom 10. August 1880 ab. — Kl. 45.

Nr. 13141. Eisenbahnschwelle aus Kunststein. Kayser in Wilhelmshafen. — Vom 12. August 1880 ab. — Kl. 19.

Nr. 13173. In sich verschiebbarer Regulirofen. C. Pabst in Grünstadt (Bayer. Pfalz.), Ecke der Berg- und Neugasse. — Vom 25. Juli 1880 ab. — Kl. 36.

Submissionen.

14. Februar, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung und Anfuhr von 350 cbm **Bruchsteinen, 195 Mille Verblendsteinen und 690 Mille Hintermauerungssteinen** zum Bau des Lazareths, zweier Inspectorenhäuser und des Directorialgebäudes zu Herford soll verdungen werden, wozu ein Termin im Baubureau auf dem Strafanstaltsbauplatz zu **Herford** anberaumt ist. Bedingungen 2c. sind gegen Erstattung der Copialiengebühren (1 M.) vom Baubureau zu beziehen.

15. Februar, Vormittags 11 Uhr. Für die Canalisation von Berlin, Radialsystem VI. **250 Mille Hartbrandsteine** sollen vergeben werden. Die Bedingungen liegen im Bureau, Berlin, Gitschinerstraße 106, I., zur Einsicht aus und können auch gegen Erstattung der Schreibgebühren bezogen werden. Offerten sind versiegelt und portofrei an den Abtheilungs-Baumeister, Höhmann daselbst einzureichen.

16. Februar, Vormittags 11 Uhr. Zur Lieferung von 1400 cbm **Bruchsteinen, 550000 Stück Backsteinen**, 400 cbm **grauem und 11 cbm weißem Kalk**, 1200 cbm **Sand**, ist Termin im Bureau der Kgl. Berg-Inspection VIII. zu **Neunkirchen**, R.-B. **Trier**, festgesetzt. Offerten sind versiegelt mit entsprechender Aufschrift daselbst einzureichen. Bedingungen können eingesehen und bezogen werden.

17. Februar. Vormittags 11 Uhr. Für die Rheinische Eisenbahn. Die Maurer-Materialien (etwa 6000 cbm **Bruchsteine**, 750 cbm **Kalk und 2000** cbm **Sand**) für die Bauwerke der Westerwaldbahn in der Nähe von Sayn sind zu vergeben. Die Submissions-Bedingungen können gegen 1 Mark von dem Abtheilungs-Baumeister Hövel in Neuwied und dem Bureau-Vorsteher Mäder zu Köln, Trankgasse 23, bezogen werden. Angebote wolle man unter entsprechender Aufschrift an die Königliche Direction, Abtheilung IV, zu **Köln**, einsenden.

19. Februar, Nachmittags 4 Uhr. Zu den Hochbauten der Eisenbahnlinie Schneidemühl-Dt. Krone soll die Anlieferung von rot. **340 Mille Ziegelsteinen**, zu welcher im Bureau des Abtheilungsbaumeisters Müller Posenerstr. im Hause des Herrn Kaufmann Asch zu **Schneidemühl** Termin ansteht, verdungen werden. Offerten, bezeichnet: „Offerte auf Lieferung von **Ziegelsteinen**" unter Beifügung von Probeziegeln sind portofrei und versiegelt daselbst einzureichen. Die Lieferungsbedingungen liegen zur Einsicht aus und können auch gegen Einsendung von 1 M. Copialien bezogen werden.

22. Februar, Vormittags 10 Uhr für den Ems-Jade-Canal-Bau. Folgende, zum Bau der neuen Seeschleuse bei Emden erforderliche Lieferungen. 1) **555000 Verblendklinker** frei Schiffsbord bei der Nesselander Schleuse; 2) **3805000 Mauersteine desgl; 3) 175 To. Portland-Cement desgl.** Transport zu den Lagerplätzen, a. **1215** cbm **Traß**, b. **980** cbm **Wasserkalk**, c. **2480** cbm **Mauersand** sollen vergeben werden, wozu Termin im Bureau des Herrn Wasserbau-Inspectors Dannenberg zu Emden angesetzt ist. Massenberechnungen, Bedingungen und Zeichnungen liegen vom 8. bis 20. d. M. während der Bureaustunden (von 9 bis 12 Uhr Vormittags und von 3 bis 7 Uhr Nachmittags) in dem bezeichneten Bureau zur Einsicht aus und können auch, soweit der Vorrath reicht, gegen Einsendung von 3 M. von dem genannten Wasserbau-Inspector bezogen werden.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 4. Februar 1881.

Notirungen.

Bis zur Wiedereröffnung der Schifffahrt verstehen sich die Preise ab Platz oder Bahn, in Reichsmark per mille gegen netto Casse, bei Mauersteinen für Normalformat (25 · 12 · 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.		23,50— 25,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, 2c.		23,00— 24,50
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.		27,00— 33,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.		36,00— 42,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg		35,00— 37,00
Rathenower		36,00— 38,00
Verblendklinker		63,00— 72,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.		35,00— 50,00
„ „ II. „		26,00— 30,00
Poröse Steine		33,00— 37,00
Chamottesteine		80,00—120,00
Dachfalzziegel		100,00—120,00
Rathenower Dachsteine		32,50— 34,00
Kalkbausteine per Kahn	pro cbm	8,50— 9,50
Kalk franco Bau	pro hl	2,50— 3,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau	pro cbm	8,00— 8,50
Putzmörtel „ „	„	9,00— 9,50
Hydraulischer Mörtel „ „	„	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo		2,20— 2,50
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau		9,00— 10,00
Cement (180 Kilo Brutto) „		8,00— 9,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme		0,15— 0,20
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau		12,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau		11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo		11,40
Portland-Cement „Adler" pro Tonne Brutto ca. 200 Kilo franco Bau		12,00

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. M.	II. Qual. M.	III. Qual M.
fein weiß pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	75	70	65
„ halbweiß	60	55	—
„ bunt	48	45	40

Der **techn. Director**
einer renommirten **Cementfabrik** mit **fünfzehnjähriger Erfahrung** in der Praxis wünscht unter bescheidenen Bedingungen die **Leitung einer Cementfabrik** zu **übernehmen**. Hierauf Reflektirende wollen sich gefälligst unter der Chiffre **T. U. 2302** an die Expedition d. Bl. wenden. (2302)

Stelle gesucht.

Ein **Expedient** in der Ziegeleibranche thätig, mit der Buchführung vertraut, ehrlicher und sicherer Arbeiter, welcher noch bis ultimo März cr. in Stellung verbleibt, wegen Umgestaltung der Geschäftsführung aber überflüssig wird, wird von seiner jetzigen Principalität anderweitig zu placiren gesucht und von diesen bestens empfohlen. Reflectanten wollen sich wegen des Näheren unter **J. N. 100** an die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse in Leipzig** wenden. (2290)

Ein **Techniker,**
in allen Zweigen der Ziegel-, Thonwaaren-, Chamotte- sowie **Ofenfabrikation**, mit Versetzen aller **vorkommenden Glasuren** mit jedem Brennverfahren und Maschinenbetrieb **praktisch** vertraut, **sucht Stellung** als **Ziegelmeister** oder **Werkführer.** Derselbe leitete seit 12 Jahren die berühmtesten Etablissements. **Prima** Zeugnisse wie Referenzen stehen zur Seite. Off. unter **R. S. 2291** durch d. Exped. d. Bl. erbeten. (2291)

Ein mit langjähriger Praxis versehener
Ziegelei-Verwalter, Werkführer, Ziegelmeister,
der stets in größeren rationell geführten **Ringofen-Ziegeleien und Thonwaarenfabriken** thätig, nicht nur mit den Fabrikaten, sondern auch mit dem Brennen derselben mit **Hand-** und **Maschinen-Betrieb ganz vertraut** — der zugleich die Fabrikation von **Roman-** u. **Portland-Cement** gründlich versteht, **sucht Stellung.** Adressen **sub L. M. 2282** befördert die Expedition dieser Zeitung. (2282)

Ein mit prima Referenzen sich legitimirender
Ziegelmeister,
im Lippeschen sucht pro 1881 als Meister eine Ziegelei zu übernehmen, ob mit Dampfkraft, Maschinen oder ganz Handarbeit, ist egal, da alle Branchen practisch betrieben und erforderlichenfalls wird Caution gestellt. (2305)
Gefl. Offerten beliebe man in der Expedition d. Z. unter **V. W. 2305** niederzulegen.

Gesucht

ein **tüchtiger, erfahrener Arbeiter für Sohlstein- und Thonrohrfabrikation**, der die Handhabung der Sachsenbergerschen Walzenpresse mit Vorrichtung zum Muffenanpressen gründlich versteht, gute Zeugnisse besitzt und selbstständig in allen Façonstücken zu arbeiten befähigt ist. Bei erwiesener Tüchtigkeit gute Bezahlung. Offerten unter **X. Y. 2311** bef. die Exped. d. Ztg. (2311)

Wegen hohen Alters will ich meine **vorzügliche Töpferei**, die ich seit mehr als 40 Jahren besitze, und zu der 25 Morgen Acker, Wiese und Garten resp. Bauplätze gehören, zu 6000 Thalern mit 1500 — 2000 Thaler Anzahlung verkaufen. Näheres durch die Expedition dieser Zeitung sub **J. K. 2278.** (2278)

Zugmesser,

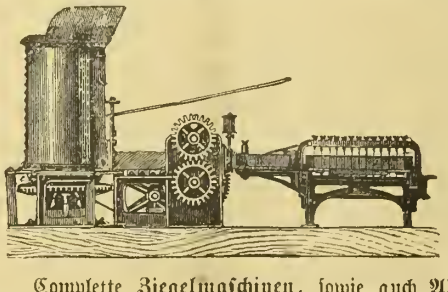
zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen
Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

(2193) **Otto Bock,**
Ziegelei-Ingenieur, **Braunschweig,**
empfiehlt seine continuirlichen **Trocken-öfen**, continuirlichen **Verblendziegel-öfen** und **Canalöfen** zum Brennen von **Thonwaaren, Kalk, Gyps und Cement.** Anlage ganzer Ziegeleien, Falzziegelfabriken etc. **Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco.**

Hermann Lange,
gesetzlich
Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Anstalt für Maschinenbau
deponirt
in Cüstrin, kurze Vorstadt,
offerirt
feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso
pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2189)

Eine **großartige Ziegelei,** 4—5 Millionen Steine p. Jahr, mit Kalkbrennerei, letztere für 700 Mark verpachtet, elegantem Wohnhause und 13 Hectar Acker und Wiesen, an der Elbe, Bahn, Chaussee u. Stadt belegen, mit **unerschöpflichen Thonlagern,** vorzüglichen Gebäuden, Park und Garten soll ich für 100,000 Mark mit 20—30,000 Mark Anzahlung **sehr billig** verkaufen.
(2277) **C. A. H. Erfurth,** Rentier, **Lübtheen,** Mecklenburg.

R. J. Schmutzler, Ingenieur
Berlin W., Linkstraße 37.
Bureau für Ingenieurarbeiten und Patentangelegenheiten **jeder** Art. (2310)



Complette **Ziegelmaschinen,** sowie auch **Abschneidetische** (per Schnitt 10 Ziegel auf separaten Brettchen liefernd) „**System Murray**" empfehlen zu bedeutend ermäßigten Preisen (2304)
Gebrüder Behr, Dresden-Plauen.

Ein noch gut erhaltener
Kollergang (2306)
wird zu kaufen gesucht. Jeder Läufer 10 bis 12 Ctr. schwer. Offerten an **Merkur, Jatznick.**

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt.
Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.
F. L. Schmidt in Schlettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(2187) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Draht-Gurte } jeder Art empfiehlt
Draht-Gitter } Gust. Pickhardt in Barmen (2196)

Glimmer-Glanz-Brocate — **Glimmerplatten,** — in allen Farben u. Feinheiten.
unzerbrechliches u. unverbrennbares
(2307) **Naturglas**
für Brennöfen
zum Einsetzen in die Schaulöcher
empfiehlt in allen Grössen
Jos. Winden Nachfl., Harry Held
in **Ludwigshafen** a/Rhein.

Das technische Bureau für die Thonwaaren-Industrie
von
Alfred Mohr, Civil-Ingenieur, **Regensburg**
liefert als **Specialität: Fabrikanlagen u. Umbauten der Thonwaarenindustrie. Brennöfen** bewährtesten Systems für Porcellan-, Steingut-, Thonwaaren-, Mosaik- und Trottoirplattenfabriken. **Hydr. Mosaik- u. Trottoirplattenpressen** (eigenes Patent) mit einer tägl. Leistung von 3500 Platten (auch mehrfarbig) aus trockenem Thon hergestellt. **Massekuchenschneidmaschinen,** welche Blätter in jeder Dicke schneiden (ca. 300 Tellerblätter in 4 Minuten). **Universal-Formmaschinen** für Hohlgeschirre jeder Art, Dreifuß-, Spitzelpressen, Ziegelpressen auch für Handbetrieb, Henkel- und Massenschlagmaschinen, Kacheln und Rundeckkachelschleifmaschinen und Bänke, Kollergänge, Misch-, Hack- und Theilmaschinen, Glasur-, Farb- und Massemühlen, Mosaikplattenpressen älteren Systems, Filterpressen in Holz und Eisen nebst deren Pumpen, Drehscheiben auch mit Ovalwerken und Friktion, Würstelpressen, Schlemmmaschinen, und Schlemmereianlagen, Thonschneider, Walzen, Brech- und Schleudermaschinen, Kupferdruck- und Buntdruckpressen nebst allen Utensilien 2c. Sämmtliche Maschinen sind eigenes, best bewährtes System von vorzüglicher Leistung und werden billigst unter vollster Garantie geliefert. **In Vertretung: Ein großes Privatlaboratorium** mit allen möglichen Farben für auf und unter Glasur, Email, Kacheln, Dachziegeln, Terracotten, Majolika 2c., galv. Kupferdruckmuster und Druckplatten nebst allen Zugehörigkeiten für Maler und Druckerei. **Pläne, Anschläge** 2c. für Neuanlagen und Umbauten, Oefen, Mosaikplattenbessins 2c. nebst allen technischen Arbeiten billigst unter Garantie. (2222)

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität
Wurzen bei Leipzig.
(2190) **A. Seyffert.**

Für **Porzellanfabriken.**
Feldspath aller Art. hellroth, grau und braun, feinen **Natronfeldspath,** reinen **Milchquarz** sammt feinstem **Krystallquarz** liefert sehr billig in **Danzig, Stettin, Hamburg, Amsterdam** oder **Antwerpen,** nebst russischen Häfen. (Da wir im Besitze von grossen Gruben sind, können wir von dem Spath jährlich ein bestimmtes Quantum liefern.)
Refer.: Hrn. Consul Jvers, Stettin.
« Gorrisen & Co., Hamburg.
» Kennedy & Hunter, Antwerpen.
Arendals Feldspath Co. (2275)
Telegraph. Adr.: „**Steph.**" Arendal, Norwegen.

1 Thonschneider
ist preiswerth **zu verkaufen** auf (2309)
Dampfziegelei Germania
Dobien bei Wittenberg Reg.-Bez. Merseburg.

Für Dampfbaggerarbeiten, Schiffbarmachung, (2308)
Neuanlage von Flußläufen 2c. empfiehlt sich
Hermann Frosch, Berlin, 27 Chaussee-Straße.

Dampfmaschinen,
Dampf-Kessel, Transmissionen,
Pumpen,
Ziegelpressen,
Vertical- und Kreisabschneider,
Falzziegelpressen,
Nachpressen,
(2293) Röhrenpresssen,
Press- und Schlagtisch.

Scheumann & Wolf

Maschinen-Fabrik und Eisengiesserei

Hainsberg-Deuben

Specialität: Ziegelmaschinen.

Walzwerke und Thonschneider für
Pferde- u. Kraftbetrieb,
Stein- und Thon-Elevatoren,
Kettenförderungen,
Stein- und Thonwagen,
Drehscheiben,
Bau- und Maschinenguss.
Technische Bedarfs-Artikel.
Reparaturen prompt und billigst.

Adresse: N. Kettenhofen, Dampfziegelei und Mechanische Werkstätte in Echternacherbrück b. Trier.

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2192)

Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Allgemeine Deutsche (2265)

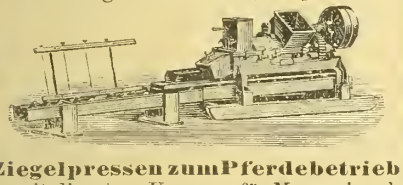
Patent- und Musterschutz-Austellung, Frankfurt a. M.

verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie

vom 1. Mai bis 30. September 1881.

C. Schlickeysen,

Maschinen-Fabrik, Berlin S.O.,
Wassergasse 17 u. 18, empfiehlt



Ziegelpressen zum Pferdebetrieb mit directem Umgang für Mauerziegel, Dachziegel, Lochziegel, Röhren, Platten Simse.

Transportable liegende Dampfziegelpressen von den kleinsten bis zu den grössten Dimensionen, zur Herstellung bester und elegantester Dachziegel, Lochziegel, Röhren, Blendziegel, Riemchen und zur Massenproduction.

Grosse stehende Dampfziegelpressen mit und ohne Walzwerk und Elevator zur billigsten Massenproduction bester gut behaubarer Mauerziegel. Manche seit 10 Jahren in Betrieb.

Pressen zu Drainröhren, Falzziegeln, Canalisations-Rohren.

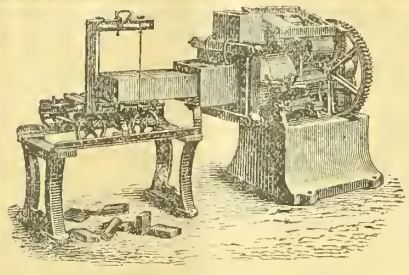
Continuirliche Nachpressen zu Hand- und Dampfbetrieb für Mauerziegel, Chamotteziegel, Flurplatten, Pflastersteine, 600 und mehr per Stunde liefernd.

Thonschneider für Hand-, Pferde- und Dampfbetrieb zur feinsten Masse-Präparation für Töpfereien, Ofen-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Chamottefabrikation, Eisengiessereien, Hüttenwerke, Streichziegeleien, chemische Fabriken, sowie für breiige und weiche Massen.

Torfmaschinen.

Mörtelfabriken, deren aus obiger Fabrik bereits vier in Berlin arbeiten mit Leistungen von 80 bis 300 Kubikmetern per Tag. (2267)

Alle Maschinen stets auf Lager.

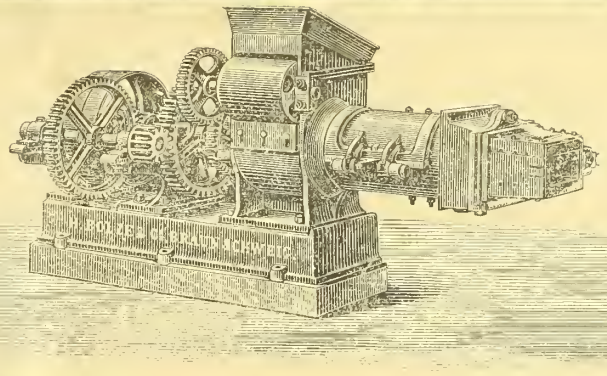


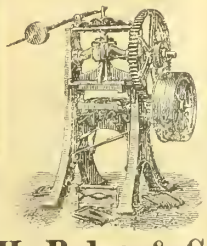
Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2188) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant **in Ehrenfeld-Cöln.**

(2213)

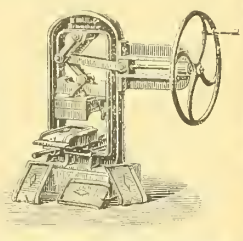




Ziegelmaschinen

für Dampf- und Göpelbetrieb.

Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.



H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Schmelz-Farben für Thon und Steingut

empfiehlt in ausgezeichneter Qualität und zu niedrigen Preisen die **Schmelz-Farben-Fabrik**

P. J. Ulrich Wien.

(2289) **22. Himmelpfortgasse.**

Proben von 28 verschiedenen Farben je 10 gr gegen Einsendung von fl. 2 in Baar oder Briefmarken.

Siemens Gasfeuerung.

ohne Anwendung des Regenerativ-Systemes ist die **vorzüglichste** und **einfachste** für **Dampfkessel, Kalk-, Cement-, Gyps-, Granit- ꝛc. Brenn- und Trocken-Oefen.**

Universal-Brenn-(Tunnel-)Oefen P. R. Nr. 3084, zum Brennen von aller Art Ziegel, Kalk ꝛc. **Absolut rauchlos, vollkommenste Ausnutzung** des Brennmateriales, **bedeutende Ersparniß** und Verwendung **jeder** Qualität desselben. **Leichte und einfache Bedienung und Regulirung.** Broschüren, Kostenanschläge ꝛc.

Technisches Bureau: Friedr. Siemens. Dresden, Fabrikstraße 5. (2194)

Lange & Co.

Berlin C.
Burg-Str. 18.

Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei.

Deutsche, franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen. Dickől. Schmelztiegel etc. (2203)

Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.

Nienburger
Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

in **Nienburg** a. d. Saale

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit. Die Ziegelmaschinen sind in diesem Jahre nach den neuesten Erfahrungen wiederum umgebaut und ausserordentlich vervollkommnet worden.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig auspressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln. Die Walzwerke sind ebenfalls vollständig umgebaut und den neuesten Erfahrungen entsprechend vervollkommnet worden, wodurch ihre Leistungsfähigkeit gegenüber den älteren Systemen sehr wesentlich gesteigert ist.

Spindelpressen für künstliche Pflastersteine, sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen, für Hand- und Maschinenbetrieb.

Elevatoren jeder Art zum Heben und Herunterlassen von rohem Thon und fertiger Waare.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend.

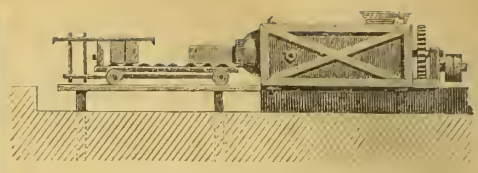
Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen entleerend mit **patentirter** Kippvorrichtung.

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Carlo's selbstregulirender Expansion, so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (2228)

Illustrirte Preiscourante gratis und franco.



Liegende Ziegelpresse

einfachste, practischste und billigste Maschine, wiederum bedeutend verbessert und für alle Verhältnisse passend empfiehlt

Fabrik Koldmoos pr. Gravenstein

(2199) **A. Ingermann.**

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193

(2204)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz, empfiehlt sich den Herren Reflectanten zur Anlage completter Ziegeleien, Thonwaarenfabriken und **Ringöfen nach seinem System.** Letztere haben sich bei **30 bis 75 pCt.** Brennstoffersparniss, zum Brennen feinster **Verblender, Falzziegel, Dachziegel, Röhren** und Mauersteine bei ca. 50 Anlagen vorzüglich bewährt u. garantire ich jedes Ziegel-Material mit absoluter Sicherheit **schmauchrein, hart, ohne Risse, Bruch u. Schmolz zu brennen.** — Honorar billigst und nur nach Erfolg beansprucht. — Prospecte gratis u. franco.

Stempel mit **Firma, Fabrikzeichen** ꝛc. zum Eindrücken in **Thon- und Porcellan-Waaren,** sowie **Kautschuckstempel** zum Fertigstempeln liefert die

Gravir-Anstalt von R. Jestram.

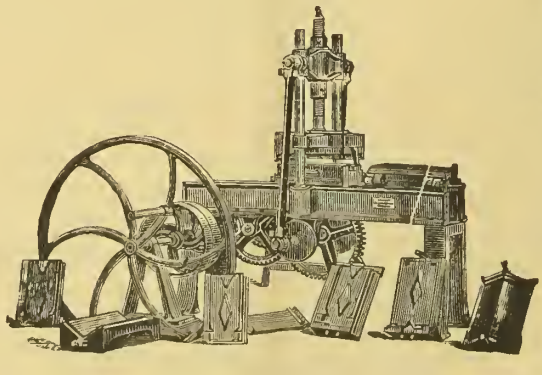
Berlin S., Annenstr. 37. (2233)

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

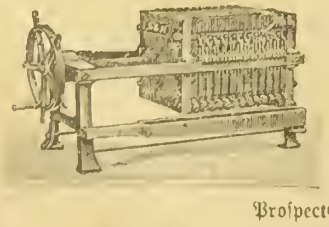
sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2212)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von **Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;**
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.

Reparaturen prompt und billigst.



Special-Filterpressen

in Holz oder Eisen, bewährtester Construction, einfach, kräftig und dauerhaft, in diversen Größen, bis 45000 kg Kuchenmasse pro Tag, bis 16 Atmosphären Ueberdruck für fette Masse. Einfacher und solider Verschluß. Holzfilterplatten aus dem Ganzen, also luftdicht und dauerhaft.

Prospecte und Preis-Courante gratis und franco. (2299)

Schütz & Hertel, Maschinenfabrik, Wurzen.

Grubenschienen, Schienennägel ab Lager und ab Hütte sowie **Kipplowries** empfiehlt

Th. Lustig,

(2208) Berlin NO., Neue Königstr. 14.

Für Förderanlagen

mit **Kette ohne Ende** und **selbstthätiger Ausschaltung** der Förderwagen empfiehlt sich die Maschinenfabrik von (2288)

L. W. Schroeder, Aschersleben.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Blumenstraße 79.

№ 8. Berlin, den 19. Februar 1881. Jahrg 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nummer liegt ein Prospect von R. Dolberg in Rostock i. M. bei.

Inhalt: XVII. Generalversammlung des Deutschen Vereins für Fabrication von Ziegeln ꝛc. — Einige Beobachtungen über Portland-Cement. — Brief- und Fragekasten. (Ueber Pyrometer und Versuchsöfen. — Ringofencontrolluhren. — Umänderung deutscher Oefen. — Desintegratoren.) Allerlei. (Circular des deutschen Vereins für Fabrication von Ziegeln ꝛc.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. Anzeigen.

17. Generalversammlung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln ꝛc.

Am 3., 4. und 5. Februar 1881.

Zweiter Tag.

Bei Eröffnung der Sitzung macht Herr Dr. Delbrück, der auch für dieses Mal den Vorsitz übernommen hat, die Mittheilung, daß Herr Kommerzienrath March die Wahl zum Vorsitzenden des Vereins angenommen habe, aber leider am sofortigen Erscheinen verhindert sei, er hoffe jedoch, am Mittag in die Versammlung eintreten zu können.

Bezüglich der gestrigen Anregung erklärt Herr Dr. Delbrück: Wir empfinden es als einen wesentlichen Mangel, daß mit dem Abschluß der Sitzungen im Winter die Thätigkeit des Vereins vollständig bis zur nächsten Generalversammlung ruht. Es ist wiederholt der Vorschlag gemacht worden, ob es nicht möglich sei, zu technischen Ausflügen sich während des Sommers zu vereinen. Der Vorstand schlägt vor, diesen Versuch einmal zu wagen in der Weise, daß wir besonders interessante technische Institute aus unserer Branche in verschiedenen Theilen Deutschlands, zu verschiedenen Zeiten zu Ausflugspunkten ausersehen, und daß dann an diese Ausflüge, die ja immer nur von bestimmten Sektionen der Industrie unternommen werden würden, in einer dem Ausflugspunkte nahe gelegenen Stadt sich technische Berathungen knüpfen, die sich speziell auf das beziehen, was praktisch zur Anschauung gekommen war. — Ich ersuche die Versammlung, in der Nachmittagssitzung direkte Vorschläge, in Bezug auf das Ziel einer solchen Exkursion zu machen. Es würde eine solche auch in sich schließen, daß seitens der Besitzer von größeren Etablissements gewissermaßen eine Einladung zum Besuch derselben erginge.

Hierauf erstattet Herr Friedrich Namens der Kassenrevisoren den Bericht. Es hat sich bei der Revision im allgemeinen nichts zu erörtern gefunden; die Rechnungen stimmten. Die Unterbilanz stellt sich indeß noch höher. Herr Baumeister Hoffmann hat seine Liquidation für Bureauausgaben ꝛc. noch nicht eingereicht; diese haben sonst jährlich ca. 600 Mark betragen und würden noch zu decken sein, wodurch das Defizit auf 1100 Mark anschwillt. — Die Revisoren beantragen Ertheilung der Decharge, die von der Versammlung genehmigt wird.

Der Vorsitzende bemerkt noch hierzu: Der höchst traurige Zustand der Kasse wird den Vorstand bewegen, im nächsten Jahre mit der größten Vorsicht vorzugehen, und wir hoffen, beim nächsten Abschluß Ihnen einen besseren Stand darlegen zu können. In Berücksichtigung dieses Bestrebens werden die Mitglieder gewiß damit vorlieb nehmen, wenn im nächsten Jahre nicht ein so reichlicher literarischer Stoff geliefert wird.

Vor dem Eintritt in die sachliche Berathung weist Herr Reisert einen neuen Schmierapparat vor. Bei dieser neuen Schmiermethode von B. Stauffer wird consistentes Maschinenfett verwendet, das aus einer Mischung von Kohlenwasserstoff und verschiedenen vegetabilischen Stoffen besteht. Aehnliche Schmiermittel sind bereits bekannt. Neu erscheint die Konstruktion der Schmierbüchse, die aus zwei Theilen besteht, von denen der eine — eine Kapsel, die das Fett enthält — über den anderen geschoben wird. Dieser enthält eine Röhre, durch welche das Fett in das Lager dringt. Da nur immer ein geringer Theil des Fettes durch Anschrauben der Kapsel vertritt, so braucht der Schmierapparat nur nach langen Zeiträumen neu versorgt zu werden.

Der Vorsitzende ist der Meinung, daß sich diese Methode namentlich da empfehlen dürfte, wo schwer zugängliche Lager zu schmieren seien, solche, die hinter Schwungrädern, Riemenscheiben u. dergl. sitzen. Er wird damit Versuche anstellen und bittet die Versammlung ein gleiches zu thun, um später darüber berichten zu können.

Beim Eintritt in die Tagesordnung wird zunächst Punkt 7 der Tagesordnung, die Vorbildung junger Leute für die Keramik, behandelt.

Herr Hecht bemerkt, er habe zwar die Frage nicht gestellt, glaube aber, daß ihre Beantwortung von großem Interesse für eine ganze Anzahl von Leuten sei. Es gebe verschiedene Disciplinen auf den technischen Hochschulen, und für den Laien sei wohl denkbar, daß von wissenschaftlich Befähigten verschiedene Wege für den fraglichen Zweck angerathen würden.

Dr. Cohn: Man könnte wohl daraus, daß zur Beantwortung der Frage niemand das Wort nimmt, schließen, daß unter den Anwesenden keiner ist, der einen analogen Bildungsgang durchgemacht hat, auch scheint, daß keines der anwesenden Mitglieder einen Sohn hat, den er auf diese Weise in sein Geschäft einführen will, denn sonst würde die Frage hier sofort beantwortet oder wenigstens ihr Sinn eingehender erläutert worden sein. Die Frage scheint also zu allgemein aufgestellt. Wenn ich mir ein Urtheil erlauben darf, so handelt es sich hier vielleicht um einen Rath für einen jungen Mann, der einmal das Geschäft seines Vaters oder eines anderen Verwandten übernehmen will; denn ich glaube nicht, daß ein junger Mann, der nicht persönliche Beziehungen zu einem speziell keramischen Unternehmen hat, bei der Ausbildung von vorn herein sein Augenmerk darauf allein richten wird. Der Vater wird fühlen, daß er für die Leitung seines Unternehmens nicht genügende Kenntniffe besitzt, und er kommt nun auf die Idee, seinem Sohne die fehlende wissenschaftliche Ausbildung zu geben. Wenn ich einem solchen jungen Manne zu rathen hätte, so würde ich ihm etwa Folgendes sagen. Er möge, wenn das Maturitätszeugniß erlangt ist, erst einige Zeit in der Fabrik seines Vaters praktisch arbeiten und sich dann auf einer Hochschule mit Naturwissenschaften beschäftigen, namentlich tüchtig Chemie und Physik studiren und auch das Zeichnen nicht vergessen. Und wenn er danach 2 oder 3 Jahre wieder in der Fabrik seines Vaters thätig war, dann soll er Reisen unternehmen und in anderen industriellen Anlagen eine Fülle von praktischen Kenntnissen

zu erlangen suchen, alsdann wird er befähigt werden, ein tüchtiger Leiter einer keramischen Fabrik zu werden.

Herr Mensing: Es ist wohl möglich, daß vielleicht jetzt nicht leicht Jemand, der dieser Industrie fern steht, auf die Idee kommt, sich speziell für die keramische Branche auszubilden. Ich halte dies aber garnicht für gut im Interesse der Keramik. Die Beantwortung der Frage ist nicht blos wichtig für die Thonindustriellen, welche einen Sohn für ihr Geschäft heranbilden wollen. Wir haben in der ganzen Branche schon eine Menge Anlagen, die nicht von einem bestimmten Besitzer geleitet werden, sondern Aktiengesellschaften gehören. Für letztere Unternehmen passende Leiter zu finden, hat schon oft Schwierigkeitrn verursacht. Wir haben keinen bestimmten Bildungsgang, der für die keramische Branche zweckmäßig zu erachten wäre, wir haben deshalb die Leute aus allen wissenschaftlichen Fächern für diesen Zweck herausgenommen, und das hat manchmal nicht gut gethan. Wenn etwas mehr für diesen Bildungsgang geschieht, wird sich gewiß für Manchen das Bedürfniß herausstellen, sich diesem Fache zu widmen.

Auch Herr Dr. Delbrück glaubt, daß für den Fragesteller die von Herrn Mensing entwickelten Ideen maßgebend gewesen seien. Es stellt sich hier wohl der Mangel heraus, daß auf den technischen Hochschulen zu wenig Rücksicht auf unsere Branche genommen wird. Es liegen in dieser eine Menge theoretischer Fragen, die nicht mit bloßer praktischer Kenntniß gelöst merden können. Die Industrie bedarf also zu ihrer Fortentwicklung nothwendig der Theilnahme auch wissenschaftlich vorgebildeter Männer. Hier würde sich nun fragen, welche Einwirkung kann der Verein ausüben, um dem bezeichneten Mangel abzuhelfen. Auf der Bauakademie ist schon als ein wesentlicher Mangel empfnnden worden, daß dem Baumeister gar keine Vorbildung bezüglich der Cementindustrie gegeben worden war, und man hat begonnen, dem abzuhelfen. Vielleicht läßt sich Aehnliches für die keramische Industrie ꝛc. erreichen.

Herr Bock macht auf das Polytechnikum in Braunschweig aufmerksam, wo an der Spitze des Laboratoriums der Prof. Knapp stünde, der als Fachmann auf dem Gebiete der Keramik zu betrachten sei. In dem Bildungsgange dieses Instituts werde auf unsere Industrie schon Rücksicht genommen.

Hierauf theilt der Vorsitzende mit, daß die Frage der Zerkleinerungsmaschinen noch sehr eingehende Erörterung in der Cementsection gefunden habe und macht bezüglich derselben auf den zu erwartenden Bericht aufmerksam.

Herr Dr. Cohn beantwortet eine gestrige Anfrage bezüglich der Kosten für die Glockenmühle dahin, daß eine solche bei 375 mm Durchmesser, incl. Ankerbolzen und Platten, 950 Mk. franco Bahnhof Deutz koste.

Zu Punkt 14 der Tagesordnung — welche neuere Erfahrungen sind mit Ziegelmaschinen gemacht morden — Mauerstein-Dachstein-Pressen, Nachpressen, Trockenpressen? — sind von Herrn Mohr die Zeichnungen einer Trockenpresse eingesandt, welche zur Herstellung von Mosaikplatten ꝛc. verwendet werden kann. Ein den Zeichnungen beigefügtes Schreiben spricht sich über die Leistungsfähigkeit der Maschine aus.

Herr Bernoully weist auf die neue Dachsteinpresse von Windisch und Kuntze hin. Der Abschneideapparat ist derselbe, wie bei der von Schlickeysen. Das wesentlich Neue an ersterer ist, daß sie zugleich zwei Dachsteine liefert, die übereinander gelagert bleiben und in dieser Lage getrocknet und gebrannt werden. Die Steine lassen sich nach dem Brennen sehr leicht trennen. Man kann bei dieser Presse mit demselben Belag die doppelte Leistung erreichen. Natürlich erfordert eine solche Fabrikation von Dachsteinen einen ganz besonders plastischen Thon und eine vorzügliche Durcharbeitung der Masse, da sonst Fehler bei den gepreßten Steinen entstehen, die später großen Bruchverlust verursacheu.

Herr Beneckendorf (Freienwalde) berichtet, daß er mit solcher Presse arbeitet, die ihm wöchentlich 32—36,000 Stück Steine liefert. Die Steine haben noch den Vorzug, daß sie eine sehr schöne rothe Farbe bekommen, weil das Feuer nicht durch die beiden verbundenen Steine streichen kann und dadurch ein etwaiger weißer Anflug vollständig vermieden wird. Die Dachsteine haften mit den Wetter-Flächen aneinander und werden an der Maschine von einem Stahldraht durchschnitten.

Herr Groke, Director der Nienburger Maschinenfabrik vorm. Hertel, erklärt, das Verfahren sei schon alt. Die Nienburger Fabrik hat schon Steinpressen gefertigt, bei denen vier Dachsteine mit einem Male in zwei nebeneinander liegenden Doppelsträngen herauskamen. Es zeigte sich aber bei diesem Verfahren der Uebelstand, daß die Stränge nicht gleichmäßig aus dem Mundstück der Presse kamen und die Steine sich aneinander rieben. — Dem gegenüber bemerkt Herr Beneckendorf, er habe vielleicht im ganzen Jahr nur 1000 Stück Abgang, und dieser entsteht im Ofen, indem die Steine zu Klinkern gebrannt werden. Im ersten Jahre sei der Verlust allerdings groß gewesen. (Die von Herrn Beneckendorf in der Versammlung vorgezeigten Dachsteinproben fanden allgemeinen Beifall und zeichneten sich besonders durch glatte Form und schöne hochrothe Färbung aus.)

Herrn Herfel war es interessant zu hören, daß diese Steine nicht bloß in der Laubaner Gegend in Gebrauch sind. Die Konstruktion des Mundstücks der neuen Presse ist, wie schon Herr Groke erwähnte, garnicht neu. Vor vielleicht 4 Jahren ist von der Görlitzer Maschinen-Bauanstalt eine solche Maschine hergestellt, bei welcher zur Pressung ein Walzwerk benutzt wird nach Art der Sachsenberg'schen Ziegelpresse. Es ist nothwendig, daß mehrere Steine nebeneinander herauskommen, sonst drückt sich der Thon im Mundstück hart, und der Thon geht nicht mehr durch. Die Presse kann so schnell arbeiten, daß die Arbeiter nicht im Stande sind, die Steine ordnungsmäßig abzunehmen. Sie ist in einer Fabrik in Langenoels bei Lauban aufgestellt, die vielleicht jährlich ½ Million Steine von einem etwas mageren rothbrennenden Thone liefert. Auch in der Gegend von Görlitz befinden sich solche Dachsteinpressen in Thätigkeit, ebenso in der Freiwaldauer Ziegelei von Stenker. In jenen Gegenden ist der Thon feuerfester und plastischer, und die Steine können deshalb bedeutend dünner hergestellt werden, als in der Mark.

Herr Bernoully hat sich auch einen solchen Abschneideapparat, wie ihn Herr Beneckendorf besitzt, angeschafft und hält den Betrieb für vortheilhaft. Der von Herrn Groke erwähnte Uebelstand bezüglich der ungleichmäßigen Bewegung der Thonstränge sei allerdings vorhanden, lasse sich aber abstellen. Wenn aus einer Presse zwei Dachsteine herauskommen, so ist das Materialquantum das eines Mauersteins; die Hertel'sche Presse liefere aber mehr. Für Dachsteine muß man also eine langsamer gehende oder weniger Thon liefernde Presse haben. Zu berücksichtigen ist auch, daß jede Schneckenpresse mehr Druck nach außen als nach innen hat, sie befördert die Neigung, daß die Seiten des Steines rascher vorwärts schieben, als die Theile der Mitte. Aus diesem Grunde ist eben nicht jede Presse für Dachsteinfabrikation zu gebrauchen. Wenn man aber alle Vorsichtsmaßregeln beachtet, dann hat der maschinelle Betrieb den Vortheil, daß er ein besseres Fabrikat giebt. Und das ist allseitig zu beachten, denn die Herstellung der Dachsteine durch den Handstrich hat die Fabrikation heruntergebracht, der Absatz ist von Tag zu Tag heruntergegangen in der Konkurrenz mit Schiefer und Dachpappe. Dem kann nur die Verbesserung des Fabrikats entgegenwirken.

Herr Beneckendorf hebt noch als Uebelstand an der Presse hervor, daß die Lager der Walzen sich leicht voll Thon schmierten und dadurch ruinirt wurden. Er hat deshalb Lager von Weißbuchenholz eingesetzt, und diese haben den ganzen Sommer über gehalten. Die Presse von Schmeltzer zeigt den Uebelstand, daß sich die Lager schlecht schmieren lassen, diese brennen sich dann fest und nutzen sich durch die schnelle Reibung schnell ab.

Herr Dannenberg: Ich habe im Jahre 1873 viel Dachziegel mit einer liegenden Schneckenpresse fertigen lassen. Anfangs ließ ich nur einen Strang aus dem Mundstück treten, da die Presse aber hierzu zu groß, mithin die Pressung eine zu starke war und deshalb sich Thon im Preßkopf verdichtete und den Ausfluß des Stranges erschwerte, so ließ ich später, angeregt durch die Groke'schen Abschneider, 2 Doppelstränge zugleich austreten. Ich habe aber hierbei dieselben Erfahrungen wie Herr Groke gemacht, daß bald der obere bald der untere Strang voreilte und sich in Folge dessen der eine auf dem andern festschob oder riß, und bald die mittelsten oder die äußern Kanten der Stränge stärker trieben, namentlich wenn die Steifheit des Thones etwas wechselte.

Ueberhaupt eignen sich nach meinen Erfahrungen zur Dachziegelfabrikation mit Maschinen nur solche Thone, welche sich leicht und äußerst gleichmäßig präpariren lassen, leicht trocknen und während des Trocknens weder stark schwinden noch reißen. Alle Thonknötchen, Steinchen und Wurzelfasern stören den Betrieb beträchtlich, und beim Trocknen solcher Ziegeln aus fettem, stark schwindendem Thon krümmt sich der obere Stein, und der untere reißt der Breite nach,

Um letzteres bei fettem Thon zu beseitigen, habe ich ein Mundstück construirt, welches zwei Doppelziegelstränge in Form eines Hohlsteines mit den obern und untern bekannten Nasenrippen versehen, austreten läßt. Um hiervon die Thonbänder für den obern und untern Ziegel zu bilden, setzt man in die Form 3 Kerne ein von 15 mm Stärke und von der Breite, daß zwischen je 2 Kernen und an den Seiten Thonrippen von 5 mm Breite und 15 mm Höhe stehen bteiben, welche den obern Ziegel tragen. Dicht vor die Form werden werden 2 schwache Stahldrähte gespannt, welche die Rippen über dem untern und unter dem oberen Dachziegel trennen. Solche Dachziegel trocknen ziemlich schnell und gleichmäßig, namentlich der obere, welchen man 1—2 Tage früher abnehmen kann, um den untern noch nachtrocknen zu lassen. Beim Abnehmen des unteren Ziegels fallen die abgeschnittenen Rippchen herunter. Die ganze Fabrikation gelang mir aber damals, wie auch im vorigen Jahre besser mit einer Walzenpresse, ich ließ voriges Jvhr vor eine solche ein Mundstück und einen Abschneider von Windisch u. Kuntze legen und erzielte befriedigende Resultate. Soviel mir bekannt ist, legen Windisch u. Kuntze einen besonderen Werth auf die Construktion ihres Mundstücks.

Herr Herfel hat den von Herrn Groke erwähnten Uebelstand, daß die heraustretenden Steine sich aneinander verschieben, nicht er-

fahren. Er verarbeitete einen fetten Thon, und da kamen der obere wie untere Strang vollständig gleichmäßig. Für grobe Thone hält er die Maschine für nicht geeignet, dazu eignet sich besser eine Walzenpresse. Das Mundstück an seiner Presse war ursprünglich ein sehr kunstvoll konstruirtes, es wurde indeß nicht viel damit erreicht, weil es zu tief war und sich viele Drachenzähne bildeten. Ein später aus hartem Holze angefertigtes und mit Messing beschlagenes Mundstück leistete sehr gute Dienste. Statt des zum Durchschneiden dienenden Drahtes wurde ein Metallsteg verwendet; der erstere bildet eine zu rauhe Schnittfläche.

Herr Schmelzer hält es für die Fabrikation und die innere Structur von Dachziegeln am besten, sie nicht aus einem Mundstück auszutreiben, sondern nach Art der Falzziegel sie aus vorgeformten Thonblättern mittelst einer Spindelpresse herzustellen. Er fabrizire mit einer solchen Presse nicht gerade Biberschwänze, aber die sogenannten Braunschweiger Krempziegel, die ja auch guten Anklang fänden.

Ueber die Frage 15: Sind neue Apparate zum Trocknen von Thonwaaren und Cement zur Anwendung gekommen und wie haben sich diejenigen von J. Matern und O. Bock bewährt? bemerkt Herr Bock, daß er im vorigen Jahre darüber ziemlich eingehend referirt habe. Er hat im abgelaufenen Jahre nur einen Trockenofen und zwar mit direkter Feuerung gebaut und dabei die Erfahrung gemacht, daß sich für künstliche Trocknung die direkte Feuerung zu theuer stellt, man muß für diesen Zweck schon vorhandene Wärme nutzbar zu machen suchen.

Bezüglich der Frage, welche neueren Erfahrungen über die Anwendung der Gasfeuerung vorliegen, und ob sich insbesondere neuere Generatorsysteme in der Praxis bewährt haben, theilt Herr Mendheim einige neuere Erfahrungen aus dem Gebiete der feineren Keramik mit. Er hat im vorigen Jahre ein System von Muffelöfen angelegt, das aus zwölf nebeneinander liegenden Muffeln besteht. Die abgehende Flamme geht wie bei seinem Kammerofen von einer Muffel zur anderen, und das Brennen vollzieht sich mit weniger Luftüberschuß. Die Muffeln sind nach dem Pollard'schen System construirt, in welchem die Züge senkrecht nach oben gehen, und haben 3⅓ Kubikmeter Raum. In der Zeit, in der Herr Mendheim die Funktionen des Ofens beobachtete, waren immer nur fünf Muffeln in Betrieb und zwar zum Entfetten von Steingut nach dem Bedrucken. Es ist hierzu eine Temperatur von beginnender Rothgluth erforderlich. Auch das wenige in jener Fabrik gefertigte englische Steingut wurde theilweise in den Muffeln gebrannt. Der Besitzer des Ofens hatte bei intermittirendem Betrieb nicht ein so günstiges Resultat erwartet. Man konnte das ganze System in Gang setzen und auch in einzelnen Abtheilungen brennen. Die Brennzeit der einzelnen Muffeln stellte sich zuletzt auf etwas über 4 Stunden. Bei der Feuerung wurden nahezu 15 pCt. gegen die directe Befeuerung erspart. Die Anlage ist verhältnißmäßig compendiös; der Umfang des ganzen Ofenkörpers ist bei weitem geringer als der eines entsprechenden Ofens von diskontinuirlichem Betriebe. Die Muffeln zusammen nehmen etwa den Raum eines gewöhnlichen großen Ofens für Steingut ein. — Der Ofen functionirte schon nach 12 Tagen vollständig correct.

Eine ziemlich scharf auf das Persönliche sich zuspitzende Debatte entspann sich bei der Frage; 1) Sind neuere Brennapparate für directe Feuerung und continuirlichen wie periodischen Betrieb zur Anwendung gekommen? 2) Welche Resultate sind beim Brennen in Ringöfen mit directer Luftzuführung (dem sogenannten Delbrück'schen Verfahren) erzielt? 3) Liegen bereits Erfahrungen mit dem Peipe'schen Ofensystem vor, und wie haben sich in Bezug auf Qualität und Farbe der Ziegel bei Verblendsteinen diese Oefen bewährt, und wie stellt sich der Kostenpunkt des Brennens?

Herr Dr. Delbrück, der während dieser Debatte den Vorsitz abtritt, erklärt: Ich habe erst hier Kenntniß davon erhalten, daß dieser Gegenstand auf der Tagesordnung stehen würde, ich hätte mich sonst speciell darauf vorbereitet. Ich hegte allerdings die Absicht, ein paar Worte über diesen Gegenstand zu sagen aus Anlaß eines Artikels, den das letzte Heft des Notizblattes über die Luftzuführungskanäle brachte. Zunächst protestire ich dagegen, daß von einem Delbrück'schen Verfahren die Rede ist; das ist zu viel für mein geringes Verdienst. Ich habe nur vor einigen Jahren die Bemerkung bezüglich der Luftzuführung hier gemacht, etwas Neues war aber die Idee nicht, denn wir haben schon seit langen Jahren die Luftzuführung bei Cementringöfen angewandt und nach allen Richtungen probirt. Ich habe diese Idee nur auf den Ziegelofen übertragen. Herr Hoffmann hatte nun an mich geschrieben, ob ich eine Untersuchung meines mit Luftzuführung arbeitenden Ringofens gestatten wollte. — Diese Untersuchung hat durch Herrn Olschewsky stattgefunden, und dieser hat die Resultate dann in dem beregten Notizblattartikel publicirt. Ich möchte da einige Anführungen berichtigen. Die bei uns verwendete Kohle sei ein sehr hochwerthiges Brennmaterial gewesen, wird da gesagt, und der gewöhnliche Betrieb sei damit nicht möglich, weil eine zu hohe Temperatur erzielt worden wäre. Unsere Kohle ist aber eine solche, wie sie auf vielen Ziegeleien in derselben Qualität verwendet wird. Wir haben auch oft ohne Zuführung kalter Luft gearbeitet und ein Zusammenschmelzen hat nicht mehr stattgefunden, als bei anderem Material. Deßhalb haben wir also nicht die Luftzuführungskanäle angewendet. — Es wird ferner gesagt, daß eine zu große Abkühlung des Ringofens stattfände, da in Folge der mangelhaften Austragung der Schächte nicht alle zugeführte Luft an dem Verbrennungsproceß theilnehme, denn wenn ohne Luftzuführung gebrannt worden wäre, hätten sich weniger Procent Kohlensäure in den Rauchgasen vorgefunden. Die Zahlen, die hierbei im Notizblatt angegeben sind, sind mir nicht verständlich; wir haben uns diese Zahlen, die Herr Olschewsky bei der Untersuchung angab, auch notirt, und jetzt stimmen dieselben mit den im Notizblatt abgedruckten nicht überein. Vor dem Auffschütten fanden sich in den Abführungskanälen 13 pCt. Kohlensäure, nach dem Auffschütten 17 pCt., durchschnittlich 14 pCt., so gut ist die Ausnutzung der Luft gewesen. Nach der im Notizblatt seitens des Verfassers gemachten Bemerkung gilt als gutes Resultat ein Gehalt an Kohlensäure von 12 pCt., dieser wäre auf der Ziegelei in Bellin erreicht. — Weiter wurden nach dem Schließen der Zuführungsöffnungen für kalte Luft vor dem Auffschütten 9,5 pCt. Kohlensäure, nach dem Auffschütten 15,8 pCt., im Durchschnitt 12,4 pCt. Kohlensäure wirklich gefunden — also ein vollkommen normales Verhältniß. Trotzdem giebt Herr Olschewsky an, es seien nur 4—5 pCt. Kohlensäure in den Rauchgasen gefunden worden. Thatsache ist, daß wir wiederholt 1 oder 2 Wochen lang gewöhnlichen Ringofenbetrieb eingerichtet haben, dann aber mit Luftzuführung arbeiteten, und daß wir bei der letzteren Art des Brennens eine bedeutende Ersparniß an Brennmaterial machten. — Bei gewöhnlicher Befeuerung betrug der Zug 9 mm, bei Luftzuführung nur 3 mm nach dem Zugmesser. In den Luftkanälen selbst war die Geschwindigkeit des Zuges einmal 39 m per Minute, bei der zweiten Beobachtung 22 m, im Durchschnitt 30 m pr. Minute. Ich bin zu wenig in der ganzen Ziegelbranche bewandert, als daß ich irgendwie im Stande wäre, zu behaupten, daß wir mit unserm Ringofen ganz anders, besonders vortheilhaft brennen, aber ich möchte einige Notizen geben zur eigenen Beurtheilung. Wir haben vom Juni bis November v. Js. 826,000 Steine gebrannt, darunter ca. 52,000 Dachsteine, in einem Ofen von 16 Kammern, von denen jede 3900 Steine faßt. Dabei haben wir den Ofen vielfach zurückgehalten, weil unsere Trockenräume nicht ausreichten, um so viele Steine zu schaffen, als nöthig waren. Was aber als Hauptvortheil der Luftzuführung erkannt wurde, war, daß in ganz außerordentlich hohem Maße der Fortschritt des Feuers forcirt werden konnte. Niemals ist durch ein schnelleres Brennen eine zu schnelle Abkühlung der hinterliegenden Abtheilungen erfolgt, diese waren immer in vollster Gluth, und wir hatten immer Noth, sie schnell genug kühl zu erhalten. Es war uns daher möglich, sehr schnell zu brennen, ohne daß ein einziger Stein klapprig wurde. Das Material ist schwierig zu brennen und dabei wird durchweg Hartbrand erzielt. Brennmaterial wurde gebraucht: 1517 hl, also pro 1000 Steine 1,837 hl englische Steinkohle, Coakskohle, deren Gewicht sich noch nicht auf 3 Centner stellt. An Bruch hatten wir 21,000 Mauersteine und 2000 Dachsteine, wobei wir alles in Bruch setzen, was irgendwie einen Schaden zeigt. Unser Bruch wird noch sehr gern gekauft.

Herr Olschewsky erwiederte auf die dem Notizblattartikel vorgeworfenen Unrichtigkeiten etwa Folgendes: Ich habe betreffs des Ofens von Herrn Dr. Delbrück gesagt, daß die dort verwendete Kohle als ein hochwerthiges Brennmaterial zu bezeichnen sei. Ich verstehe darunter das Verhältniß zu dem Material, was wir sonst gewöhnlich im Ringofen verwenden; letzteres kann oft für directe Feuerung garnicht gebraucht werden. — Herr Dr. Goßlich, der bei den ganzen Untersuchungen gegenwärtig war, und ich gingen nach dem Ofen, und ich befragte zunächst den Brenner über denselben. Derselbe gab an, daß es für ihn weit schwieriger sei, mit Luftzuführung zu arbeiten, als ohne diese. — Dann führt Herr Dr. Delbrück Zahlen an, die mit den meinigen nicht übereinstimmen sollen. Ich habe keine speciellen Zahlen angeführt; Dr. Goßlich hat sich Zahlen notirt, die ich noch garnicht als maßgebend bezeichnet habe. Später habe ich mir Zahlen notirt, von deren Dr. Goßlich nur wenige aufgenommen hat. — Wenn die Luftzuführungskanäle geöffnet waren, sind im Durchschnitt 14 pCt. Kohlensäure gefunden worden, sagt Dr. Delbrück, wenn sie geschlossen waren im Durchschnitt 12,4 pCt. Das ist mir nicht erklärlich. — Der Ringofen wird derart betrieben, daß nur zwei Reihen Heizlöcher im Feuer sind; die vordere arbeitet mit Luftzuführung, die hintere nicht. Von dem vorliegenden Einsatz wird erst der untere Theil gar gebraunt, und nachdem die Schächte bis zu halber Höhe mit Ziegelbrocken gefüllt sind, der obere Theil. Ich habe übrigens — da an eine genaue Unterfuchung nicht zu denken war — nur kurze Zeit beobachten können. Die Brennzeit war dem Abschlusse sehr nahe, und so war es natürlich, daß sich ein hoher Durchschnittsprozentsatz von Kohlensäure vorfand, aber das Quantum stand nicht im Verhältniß zu dem Luftzug. Ich habe bei dem Ofen des Herrn Daries diese Sache in einem Zeitraum von etwa 14 Tagen beobachtet und diefelben Resultate gefunden. Ich halte die Methode, einen Ringofen forciren zu wollen, für verwerflich. Die Steine reißen, wenn nicht hinten die

Gluth stark gehalten wird. Die kalte Luft, die beim geöffneten Heizdeckel eintritt, reicht schon hin, um die Steine rissig zu machen.

Herr Dr. Delbrück entgegnet, daß er den Zutritt des Herrn Olschewsky bereitwilligst gestattet habe, er begreife also die Bemerkung desselben nicht recht, daß an eine genaue Untersuchung nicht zu denken war. Waren die Untersuchungen oberflächlich, so durften sie nicht in einer so schroffen Weise im Notizblatt veröffentlicht werden. — An den sachlichen Erwiderungen Olschewsky's ist auszusetzen, daß kalte Luft überhaupt nicht in den Ofen kommt. Die zugeführte Luft durchstreicht erst eine Schicht Brennmaterial und gelangt vollständig erhitzt in den Ofen. An der Stelle des Eintritts der Luft haben sich nie rissige Steine gezeigt.

Herr Dr. Goßlich wundert sich, daß Herr Olschewsky soviel Werth auf die Aussage des Brenners lege. Diesem sei natürlich der Betrieb mit Luftzuführung nicht sehr angenehm, da er oft die Zuführungskanäle zu reguliren habe. — Uebrigens habe Herr Olschewsky alle Versuche selbst gemacht mit seinem eigenen Apparat, und die Zahlen sind dann gemeinsam notirt worden, es sei daher als eine Dreistigkeit zu bezeichnen, daß Herr Olschewsky jetzt andere Zahlen als die notirten angebe.

Herr Bock giebt einige Mittheilungen zu der auf der Tagesordnung stehenden Frage.

Er hatte in Braunschweig eine Falzziegelfabrikation einzurichten, für welche ein Ringofen benutzt werden sollte, der für diesen Zweck zu groß war. Um den Ofen zu verkleinern, hat er einen neuen Herd eingemauert, und in diesem hat er Luftzuführungskanäle angebracht. Er hatte die Absicht, den Ringofen gleichzeitig zum Dämpfen zu benutzen und versuchte deßhalb, die Falzziegel, wenn sie fertig gebrannt waren, durch Sandwände abzusperren. Dies Resultat konnte nicht erreicht werden, da es nicht gelang, die Sandwände so dicht anzubringen, wie es erforderlich gewesen wäre. Statt dessen machte er aber die Beobachtung, daß durch diese Manipulation der Ringofen zum Brennen von Klinkern eingerichtet werden könnte, da sich die Nachgluth sehr lange halten läßt. — Redner meint: wenn der Ringofen 16 Abtheilungen hat, und man theilt ihn durch Sandwände in vier Theile, dann kann man die Luftzuführung gut reguliren. Der Verbrauch an Brennstoff ist nicht größer als zuvor, da mit weniger Luft gearbeitet wird. Die Abkühlung muß dann auf andere Weise erfolgen. — Herr Hoffmann hat angeführt, daß, wenn ein Ringofen gegen Feuchtigkeit gut isolirt ist, die Zuführung kalter Luft nicht nöthig ist. Aber, wieviele Oefen sind überhaupt gut gegen Erdfeuchtigkeit und Grundwasser isolirt? Bei allen, wo dies nicht der Fall ist, kann ich die Luftzuführung empfehlen. — Es ist ferner beim Brennen von gelben Verblendern darüber geklagt, daß im Vorschmauchen so viele verfärbt werden. Durch die von mir empfohlene Eintheilung durch Sandwände läßt sich auch eine bessere Schmauchung einrichten. Ich glaube, daß die directe Luftzuführung von Jahr zu Jahr mehr Anhänger finden wird, und daß sie auch für die Gasöfen von Einfluß ist. Meiner Ansicht nach können diese nicht genügend abgeschlossen werden, es dringt Luft durch die Wände und durch den Generator. — Uebrigens lassen

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

256. Zum Zweck der Untersuchung der verschiedenen in meinen Gruben vorhandenen Thone auf ihren Feuerfestigkeitsgrad, wäre mir ein Pyrometer sehr erwünscht. Ich erlaube mir die Anfrage, ob und wo solche zu haben sind und zu welchem Preise. Um mich ferner durch Brennproben über die Eigenschaften der Thone vor der Errichtung einer größeren Anlage zu informiren, möchte ich einen kleinen Versuchsofen bauen; würde dazu ein Ofenraum von 1½—2 cbm ausreichen, und wie ist ein solcher Versuchsofen anzulegen?

Herrn A. W. in B. Pyrometer, welche für die Bestimmung der Feuerfestigkeit von Thonen brauchbar wären, sind leider noch nicht erfunden worden; die bisher benutzten haben sich, vielleicht mit alleiniger Ausnahme des sehr theuren Siemens'schen electrischen Pyrometers bei Hitzegraden, welche über mäßige Rothgluth hinausgehen, als unzuverlässig erwiesen; auch das Siemens'sche Pyrometer reicht in seiner Brauchbarkeit nur bis an den Punkt heran, bei welchem man anfängt, bei Thonen von Feuerfestigkeit zu sprechen. Für die Bestimmung der hohen Temperaturen, welche bei der Prüfung von Thonen zur Anwendung kommen, bedient man sich am zweckmäßigsten als Pyroscope solcher Körper, welche bei diesen Temperaturen in die Augen fallende Formveränderungen erfahren. Für niedrige Temperaturen kann man sich des reinen Silbers oder Goldes, in Form von Blech oder Draht bedienen, an deren Zusammenfließen zu einem Tropfen man die Ueberschreitung der constanten Schmelztemperaturen dieser Metalle erkennen kann. Diese sind aber im besten Falle brauchbar für leichtflüssige Ziegelthone. Für Thone, welche als feuerfeste zu betrachten sind, können als Pyroscope für Laboratoriumsversuche Gußstahl, Schmiedeeisen oder Platin dienen; für die Untersuchung im Probirofen aber wird man, da das Zusammenschmelzen von kleinen Metallproben schwer während des Brandes selbst zu beobachten ist, sich besser spitzer Tetraëder von ca. 15 cm Kante der Basis und 5—6 cm Höhe bedienen, welche aus schwer schmelzbaren Stoffen gebildet sind. Als Material hierfür kann man sich verschiedener Körper bedienen; für niedrigere Brenngrade z. B. Feldspath mit steigenden Zusätzen von kohlensaurem Kalk oder für hohe Brenngrade feuerfesten Thon mit steigenden Zusätzen von Feldspath. Hat man in einem Ofen mehrere solcher Proben so aufgestellt, daß sie von einem Schauloch aus beobachtet werden können z. B. Feldspathtetraëder mit 5, 10, 15, 20 % Zusatz von kohlensaurem Kalk, oder Thontetraëder mit 10, 20, 30, 40 % Feldspathzusatz, so kann man mit ziemlicher Sicherheit aus dem Niederschmelzen der einzelnen Proben einen Schluß auf den Fortgang der Temperatursteigerung ziehen. Die Temperaturbestimmungen in dieser Art sind natürlicherweise nur relative, sie lassen nur das Erreichen oder Ueberschreiten einer bestimmten Grenze erkennen, sind aber trotzdem für die Praxis von hohem Werth.

Für die Ausführung von Brennversuchen erscheint ein Ofen von 1½—2 cbm Inhalt vollkommen ausreichend, und es würden viele kostspielige, im großen Maßstabe ausgeführte Versuche erspart werden, wenn auf jedem bedeutenderen Etablissement, und namentlich dann, wenn der Thon vielfach in seiner Beschaffenheit wechselt, ein solcher Versuchsofen vorhanden wäre. Allerdings findet man solche Einrichtungen nur selten, und es existirt eine gewisse Scheu bei den Praktikern vor Versuchen im kleinen Maaße, angeblich, weil man glaubt, die Ergebnisse kleinerer Versuche nicht als für die große Praxis maßgebend ansehen zu dürfen. Es ist dies aber nur so lange berechtigt, als man den verschiedenen Verhältnissen in einem Versuchsofen und einem Ofen für den großen Betrieb nicht genügend Rechnung trägt. Es ist aus diesem Grunde auch schwer, allgemeine Rathschläge für die Anlage von Versuchsöfen zu geben. Die nothwendigen geringen Dimensionen und die damit verknüpften relativ großen Wärmeverluste, sowie der leichte Rückgang der Temperatur bei nicht sorgfältiger Wartung werden in Bezug auf den Ofenraum selbst am meisten auf die Anwendung des überschlagenden Feuers hinweisen; welche Construction dabei der wichtigste Theil eines Brennofens, die Feuerung zu erhalten habe, richtet sich nach dem Brennmaterial, welches nach den localen Verhältnissen für den Großbetrieb angezeigt ist; man wird sich in dieser Beziehung möglichst derjenigen Construction der Feuerung anzuschließen haben, welche die Eigenschaften der für den Großbetrieb erreichbaren Brennstoffe verlangen, denn es ist bekannt, daß bei denselben Thonmaterialien mit Holz, Torf, Braunkohle, Steinkohle wesentlich verschiedene Resultate in Bezug auf die Qualität des Fabrikats erreicht werden.

---

257. Ich besitze 2 gewöhnliche deutsche Oefen, sogenannte Kohlenfresser, in denen ich bisher jährlich 7—800,000 Stück Waare, in sehr guter Qualität und 10—11,000 Centner Kalk brannte. An diesen Oefen habe ich nur eins auszusetzen, nämlich daß der Stückkohlenverbrauch ein enorm großer ist. Diesem Mißstand abzuhelfen, beabsichtige ich, nächsten Sommer einen neuen Ofen zu bauen, und möchte ich zu diesem Behufe die geehrten Leser, beziehungsweise die Herren Praktiker dieses Fachblattes um gefällige Auskunft darüber gebeten haben, welcher Ofen-Construction nach ihren gemachten Erfahrungen der Vorzug zu geben ist unter ganz besonderer Berücksichtigung, daß mit bedeutender Brennstoffersparniß gut gebrannte Waaren darin erzielt werden. Noch muß ich bemerken, daß mein Letten in den oberen Schichten gelbgrün, in den unteren blau ist, daß ich denselben durchgefroren zu Dachziegeln pure und zu gewöhnlichen Ziegeln zur Hälfte mit Lehm verarbeite, und daß dieser Thon sich in hoher Temperatur weiß brennt. L. H. in W.

---

258. Giebt es zweckmäßige Uhren für die Controlle des Ringofenbetriebs und woher sind solche zu beziehen?

Herrn F. N. Sch. in B. Für den Ringofenbetrieb verwendet man vielfach Uhren, welche durch Anschlagen in Zwischenräumen von je 5 Minuten den Heizer an seine Pflicht erinnern; solche Uhren sind u. A. von Herrn E. Gohlke, Berlin, Oranienstr. 88 zum Preise von 30 Mk. zu beziehen.

---

259. Ich beabsichtige mein altdeutsches Ziegelofensystem zu verändern, weiß aber nicht, was ich für einen Ziegelofen erbauen soll, um meinem Bedarfe Genüge zu leisten.

Ich verwerthe jährlich ziemlich 1 Million Stück Ziegel, werde aber gefälliger verkaufen, wenn ich billiger brennen und meist gut harte Ziegel erziele. Ich bitte, daraufhin mir mittheilen zu wollen, welches Ofensystem ich wählen müßte, und wo ich selbiges in Augenschein nehmen kann. C. L. i. Z. b. F.

260. Wer liefert Desintegratoren, und welche Bedeutung ist denselben bei Mengung verschiedener Thonsorten beizumessen?

Eignen sich dieselben auch als Vorbereitungsmaschinen für fette Thone? St. u. G. i. K.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 8. Berlin, den 19. Februar 1881. Jahrg. 5.

sich die Luftzuführungskanäle leicht reinigen, und in Bezug auf Flugasche ist nichts zu befürchten.

Herr Dannenberg: Ich kann die Ausführungen der Herrn Vorredners betreffs der Luftzuführung und Isolirung der Sohle durch Kanäle nur bestätigen, ich führe jedoch bei meinen Oefen keine kalte, sondern aus den Abkühlkammern stark erhitzte Speiseluft zu, wodurch ich bei meinen Oefen oft nahezu die doppelte Leistungsfähigkeit erreichte, gegen den gewöhnlichen Ringofenbetrieb. Ich kann hierdurch ohne Schwierigkeit in den vordersten Heizschächten ein flüchtiges Feuer und gute Vorgluth erzielen, während die Abkühlung der gargebrannten Steine langsamer vor sich geht als bei gewöhnlichem Betrieb, so daß die Nachgluth länger gehalten werden kann.

Am Schluß der Diskussion, mit der die allgemeine Versammlung dieses Tages endet, konstatirt Herr Oppenheim, daß in dem Olschewsky'schen Notizblattartikel auch von seinem Ofen die Rede war. Die Einrichtung seines Ofens sei auch ganz falsch geschildert und beruhe auf anderem Princip, als Herr Olschewsky angegeben. Es könne thatsächlich keine Luft über das Brennmaterial ungenutzt wegstreichen, wie dort angegeben sei, sondern dieselbe sei gezwungen, einen Rost zu passiren, und das darauf lagernde Brennmaterial zu verbrennen.

(Fortsetzung folgt.)

Einige Beobachtungen über Portland-Cemente.

So verschiedenartig die zur Portland-Cement-Fabrikation verwendeten Rohmaterialien Thon und Kalk sind in Bezug auf ihre chemische Zusammensetzung, so verschieden in ihrem Verhalten und in ihrer Güte sind die ohne weiteres künstliches Zuthun aus denselben hergestellten Portland-Cemente.

Das Hauptrohmaterial ist bei Verwendung eines thonarmen Kalksteines der Thon, und hängt in diesem Falle von seiner chemischen Zusammensetzung und dem Grade seiner Verwitterung Alles ab.

Ein Magnesiagehalt im Rohmaterial dürfte nur insofern die Qualität des Cementes beeinflussen, als er einen unwirksamen Bestandtheil bildet und bei größerem Gehalt das Garbrennen erschwert, und kennt der Verfasser dieses einen aus natürlichem Cementstein hergestellten Portland-Cement, welcher bei sonst normaler Zusammensetzung ca. 20 pCt. Magnesia enthält und eine Festigkeit von 50 — 60 pCt. über Normenfestigkeit ergiebt bei sorgfältiger Fabrikation.

Da jede Portland-Cementfabrik dasjenige Rohmaterial zu verarbeiten gezwungen ist, welches in nächster Nähe sich vorfindet, der Thon nun, d. h. sowohl der Zusatzthon als der im Kalkstein enthaltene, in Bezug auf Alkali-, Kieselsäure-, Thonerde- und Eisengehalt und den Grad der Verwitterung so sehr variirt, so kann es nicht auffallen, daß die ohne weiteres künstliches Zuthun erzielten Cemente so sehr verschieden sind. Diese Verschiedenheit tritt ebenso auffallend auf in Bezug auf das Abbinden, als bezüglich der Erhärtungs-Fähigkeit.

Es giebt Portland-Cemente, welche für sich gemahlen, sowohl im frischen Zustande, als auch nach mehrwöchentlichem Lager so schnell binden, daß man sie nicht wohl verarbeiten kann, und ist dies bei den meisten Cementen der Fall.

Ferner existirt ein Cement, welcher über das erste Abbinden hinaus verarbeitet werden muß und dann 60 pCt. Festigkeit über Normenfestigkeit giebt. Der Unterfertigte kennt einen Cement, welcher nach Belieben 1—3 mal über das erfolgte erste Abbinden hinaus verarbeitet werden kann und dann noch gut erhärtet.

Mancher Cement bindet für sich im frischen Zustande grade passend, d. h. nach 1—2 Stunden, mancher nach 10—12 Stunden.

Ebenso verschieden nun ist die Erhärtungs-Fähigkeit der Portland-Cemente, welche um 100 pCt. bekanntlich schwankt.

Hat man es nun in den meisten Fällen in der Hand das Abbinden durch künstliches Zuthun zu reguliren und die Festigkeit des Portland-Cementes zu erhöhen ohne anderes Rohmaterial zur Verwendung zu bringen?

Diese Fragen sind entschieden mit ja zu beantworten.

Schon vor 5 und mehr Jahren wurde in einzelnen Portland-Cementfabriken künstlich auf die Qualität des Fabrikates eingewirkt, einestheils durch Regulirung des Abbindens, anderntheils durch Anwendung von Flußmitteln.

Vor ungefähr zwei Jahren nun machte die Portland-Cementfabrik Stern, wahrscheinlich durch Vermittelung des Herrn Dr. Michaelis, einen gewaltigen Fortschritt in der Fabrikation, und dürfte dieser durch Anwendung eines passenden Flußmittels (deren es ja viele giebt) erzielt worden sein.

Nachdem der Anstoß gegeben war, folgten, hierdurch angeeifert mehrere Fabriken, so daß gegenwärtig deren wenige existiren, welche nicht wenigstens 50 pCt. Festigkeit über die Normen garantiren. Die Mittel, deren man sich bedient zur Erzielung so vorzüglicher Fabrikate, sind überhaupt:

1. Flußmittel zur Erzielung leichterer andauernder Sinterung und also günstigerer Lagerung der Bestandtheile.

2. Zusätze zum Rohmaterial zur Erzielung einer Aufschließung vor dem Brennen.

Manches Fabrikat konnte wohl nur durch feinere Mahlung verbessert werden.

Abgesehen vom Abbinden nun zeigen einige Portland-Cemente Verschiedenheiten, welche den in den Lehrbüchern über Cementfabrikation aufgestellten Regeln widersprechen.

Zwei solcher Cemente gestatten im Rohmehl eine Schwankung des Thongehaltes von 3 — 5 pCt. aufwärts von der äußersten Thongrenze (niedrigster Thongehalt), ohne daß der Cement wesentlich zerfällt. Das erste Fabrikat ist ganz schwach gebrannt bei stark grüner Farbe der Klinker am besten, und dürfte dies in der leichten Aufschließbarkeit des Thones seinen Grund haben. Der zweite Cement treibt leicht, schwach gebrannt, und giebt überhaupt nahe an der Treibgrenze einen weit weniger guten Cement, als wenn das Rohmaterial 2 — 4 pCt. mehr Thon enthält. Der Alkaligehalt dieses Cements beträgt 2,5 pCt., derselbe bindet frisch gemahlen sehr schnell, wird aber rasch langsam bindend.

Das erste Fabrikat zeigt beim Lagern (ob fest oder leicht gebrannt) merkwürdige Veränderungen in Bezug auf das Abbinden, welche hier eingehender erörtert werden sollen.

Lagert man den frisch gebrannten mit 1 pCt. Gyps gemahlenen, sehr langsam bindenden Cement in einer 0,3 Meter dicken Schicht frei an der Luft, so bemerkt man schon nach wenigen Tagen ein schnelleres Abbinden, welches wochenlang zunimmt, und nach ca. 3 Wochen bindet der Cement sofort nach dem Anmachen. Von da ab jedoch wird der Cement wieder langsam bindend, und finden diese Veränderungen ohne wesentliche Veränderung der Feinheit des Pulvers statt.

Lagert man den Cement jedoch in der Tonne, so verhält sich die Sache ganz anders, indem hier der Cement allmählich noch langsamer bindend wird. In diesem Falle nimmt die Qualität des Cements bedeutend zu.

Beim vollständigen Abschluß der Luft ändert sich der Cement so gut wie gar nicht in Bezug auf das Abbinden.

In großen Haufen gelagert ändert sich der Cement im Ganzen so, wie die meisten anderen Cemente, d. h. er wird allmählich langsamer bindend, sowie auch beim Lagern in Stücken.

Reibt man den normal gemahlenen in der Tonne langsamer bindend gewordenen Cement staubfein, so bindet derselbe hiernach noch ebenso langsam, woraus hervorgeht, daß die Umhüllung der Aetzkalkatom eine sehr vollkommene ist, und man es also in dieser Beziehung mit einem normalen Fabrikat zu thun hat.

Auffallend bleibt die eigenthümliche Veränderung des Cements bei starker Einwirkung der Luft, und soll in Folgendem eine Erklärung dieses sonderbaren Verhaltens versucht werden.

Es findet durch die Einwirkung der Luft einestheils eine schwache oberflächliche Veränderung der Theilchen und Hydratisirung von Aetzkalk, anderntheils durch die ganze Masse der Theilchen hindurch eine Lockerung der chemischen Verbindung der Silicatbestandtheile d. h. der den Aetzkalk umschließenden Silicatverbindung statt.

Durch die ersteren Veränderungen allein, welche bei beschränktem Luftzutritt auch noch vor sich gehen, würde der Cement langsamer bindend, durch die letzteren schneller bindend. Bei stärkerer Ein-

wirkung der Luft überwiegt anfänglich die Veränderung, welche im Innern der Theilchen vor sich geht. Tritt in diesem Stadium Wasser zu dem Cement, so tritt eine energische Zersetzung des den Aetzkalk umhüllenden Silicats ein, hiermit stärkere Freilegung von Aetzkalk und auf Grund dessen schnelleres Abbinden.

Hat diese Lockerung den höchsten Grad erreicht, so ändert sich die Masse in Bezug auf Lockerung der Silicatbestandtheile und Zerstörung der Zellen nur mehr ganz wenig und wird freigelegter Aetzkalk in dem Maße hydratisirt, als er auftritt. Daher die weitere Veränderung (Verlangsamung) des Bindens.

F. Mertz, Offenbach a. Main.

Allerlei.

Der Vorstand des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement versendet an die Vereinsmitglieder das nachstehende Circular:

Die diesjährige, XVII. General-Versammlung des Vereins hat in Bezug auf die zukünftige Gestaltung seiner Thätigkeit so wichtige Beschlüsse gefaßt, daß sich der Vorstand veranlaßt sieht, noch ehe ihm die Herausgabe des Sitzungsberichtes möglich ist, an diejenigen Herren Vereinsmitglieder, welche verhindert waren, der Versammlung beizuwohnen, einen kurzen Bericht über die wesentlichsten der gefaßten Beschlüsse gelangen zu lassen.

Das Ausscheiden des Begründers und bisherigen Vorsitzenden des Vereins, des Herrn Baumeister Friedr. Hoffmann, sowie der Herren Bergrath Foitzik, Dr. Delbrück, Rud. Dyckerhoff und Heyn aus dem Vorstande machte die Wahl von 5 Vorstands-Mitgliedern nothwendig. Diese Wahl ist, nachdem Herr Friedr. Hoffmann eine Wiederwahl definitiv abgelehnt, auf die Herren March, Hersel, Dr. Delbrück, Rud. Dyckerhoff und Heyn gefallen. Wir bitten die Herren Vereinsmitglieder, hiervon Notiz nehmen zu wollen mit dem Bemerken, daß als Vorsitzender Herr Commerzienrath March in Charlottenburg, als stellvertretender Vorsitzender Herr Dr. Delbrück in Züllchow bei Stettin, als Rendant Herr Director Pernet in Berlin und als Schriftführer Herr Dr. Seger in Charlottenburg fungiren werden.

Wir bitten Sie deshalb von nun an alle den Verein betreffenden Mittheilungen an den Vorsitzenden, Herrn Commerzienrath March in Charlottenburg gelangen zu lassen, die Zahlung des Vereinsbeitrages in der bisherigen Höhe von 18 Mk. aber an den Rendanten, Herrn Director F. Pernet, Berlin, Schiffbauerdamm 5, bewirken zu wollen.

Durch Beschluß der Generalversammlung wird die bisher durch den Verein herausgegebene Vereinszeitschrift, das „Notizblatt", eingehen, da dasselbe nicht allein alle Mittel des Vereins absorbirte, sondern auch im letzten Jahre ein, wenn auch nur geringes Deficit herbeiführte. Die durch das Eingehen des Notizblattes frei werdenden Mittel sollen derart verwendet werden, daß der Vorstand durch geeignete Persönlichkeiten die Ausführung wissenschaftlicher und literarischer Arbeiten veranlassen wird — soweit die Vereinsmittel dies zulassen — welche den Mitgliedern in Form von Flugschriften zugesendet werden sollen. Die Bekanntmachungen des Vereins werden durch die Thonindustrie-Zeitung und die Deutsche Töpfer- und Ziegler-Zeitung bewirkt werden.

Der Sitzungsbericht der General-Versammlung wird so bald als möglich zur Versendung gelangen.

Zur Förderung des Vereinslebens ist u. A. angeregt worden, daß fernerhin für die Beantwortung der technischen Fragen auf den General-Versammlungen Referenten bestellt werden, welche die Discussion durch einen Vortrag über die betreff. Fragen einleiten, ferner daß in den Sommermonaten gemeinsame Excursionen zur Besichtigung sehenswerther Fabrikets ablissements veranstaltet werden, an welche dann Besprechungen über das Gesehene sich anschließen sollen.

Für das laufende Jahr dürfte eine oder mehrere der in Aussicht stehenden Provinzial-Ausstellungen in Halle, Breslau oder Braunschweig zum gemeinsamen Besuch der diesen Städten benachbarten Etablissements Veranlassung geben. Der Vorstand wird, nachdem die einleitenden Schritte zur Verwirklichung dieses Planes geschehen sind, die Einladung zur Betheiligung an die Vereinsmitglieder erlassen.

Die rege Betheiligung an den diesjährigen Sitzungen seitens der Mitglieder und Gäste, sowie der lebhafte gesellige Verkehr, welcher dieselben auszeichnete, legen dafür Zeugniß ab, daß der Verein seine alte Anziehungskraft und seinen Einfluß auf die Hebung der deutschen Ziegel- und Thonwaaren-Industrie sich erhalten wird, und wird der in Bälde zu versendende Sitzungsbericht Ihnen dies bestätigen.

Der Vorstand des Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

P. March Commerzienrath, (Charlottenburg). Vorsitzender. Dr. Delbrück (Züllchow bei Stettin), Stellvertretender Vorsitzender. F. Pernet (Berlin, Schiffbauerdamm 5) Rendant. Rud. Dyckerhoff (Amöneburg bei Biebrich). Födisch (Fraureuth). Haupt (Brieg). J. Hersel (Ullersdorf). Heyn (Lüneburg). O. Oppenheim (Rüdersdorf). Dr. K. Wilkens (Dresden). Dr. H. Seger (Charlottenburg). Schriftführer.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 36545. Dr. W. Reißig in München, Ludwigstr. 9. Selbstthätiger Wärme-Kontrollapparat resp. Feueranzeiger. — Klasse 74.

Nr. 49645. Jacob Müller in Cöln, Liestirchen 6a. Neuerungen an Vorrichtungen zum Auffammeln und Nutzbarmachen der in den abziehenden Verbrennungsprodukten von Feuerungs- und Heizungsanlagen enthaltenen Wärme. (Zusatz zu P. A. 31888.) — Klasse 36.

Nr. 48/81. Louis Schmelzer in Magdeburg. Ein Steinfänger an einer Schlämm-Maschine zur selbstthätigen Entfernung von Steinen, Sand 2c. aus derselben. — Klasse 80.

Nr. 167. Johann Carl Wilhelm Kopka in Potsdam und C. Kesseler in Berlin W., Mohrenstr. 63 I. Verfahren zum Schleifen und Poliren von Cementgebilden. — Klasse 80.

Nr. 3252. Theodor Otto in Schkeuditz. Neuerungen an Drahtseilbahnen. (Zweiter Zusatz zu P. R. Nr. 6530.) — Klasse 81.

Nr. 3302. Schwatlo, Professor, in Berlin W., Potsdamerstraße 134. Herstellung eines trockenen Putzes auf feuchtem Mauerwerk. — Kl. 37.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 13263. Neuerungen an Oefen zum Brennen von Thonwaaren aller Art, Cement und basischen Ziegeln. Thonwaarenfabrik Schwandorf in Schwandorf (Bayern). — Vom 28. April 1880 ab. — Kl. 80.

Nr. 13268. Gasofen zum Brennen von Thonwaaren. H. Bolze in Braunschweig. — Vom 30. Juli 1880 ab. — Klasse 80.

Nr. 13280. Verstellbarer Treppenrost mit mechanischer Beschickung. J. Kasalovsky in Wien Vertreter: J. Moeller in Würzburg, Domstraße 34. — Vom 22. Februar 1880 ab. — Klasse 24.

Nr. 13282. Neuerungen an den Möller'schen Aufgabebehältern für Gasgeneratoren. (D. R. P. 6113.) Fried. Krupp, Gußstahlfabrik in Essen. — Vom 16. April 1880 ab. — Klasse 24.

Nr. 13283. Neuerungen an einer Nachpresse für gelochte Verblendziegel. (Zusatz zu P. R. 12581.) O. Hoffmann und H. Dueberg in Berlin N, Kesselstraße 7. — Vom 6. Juli 1880 ab. — Klasse 80.

Nr. 13329. Vorrichtung zur Ausgleichung mehrerer Zugkräfte an Göpeln. H. Gisshorn in Wolfenbüttel. — Vom 25. Juli 1880 ab. — Kl. 46.

Submissionen.

21. Februar, Vormittags 10 Uhr. Die zum Bau der städtischen Badeanstalt zu Essen erforderlichen Baumaterialien, als: **Bruchsteine, Ringofensteine, Wasserkalk, Weißkalk, Cement, Rheinsand, Hochofenschlacke und Kohlenasche,** sollen vergeben werden. Massenverzeichnisse und Bedingungen liegen auf dem Stadtbauamt zu Essen, Zimmer 51, Rathhausneubau, während der Bureaustunden offen. Alle Offerten sind mit der Aufschrift: „Offerte auf Baumaterialien für die städt. Badeanstalt" zu versehen, versiegelt und portofrei, beim Stadtbaumeister Wiebe zu **Essen** einzureichen.

23. Februar, Vormittags 10 Uhr. Die zum Kasernenbau an der Logenstraße zu Frankfurt a. O. erforderlichen **2300** qm. **Thonfliesen,** veranschlagt zu 11500 M., sollen verdungen werden, wofür Termin im Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Frankfurt a. O.,** Kaserne I, Zimmer Nr. 8, anberaumt ist. Daselbst und beim Berliner Baumarkt, Wilhelmstr. 92, liegen Bedingungen und Anschlags-Auszüge zu vorheriger Einsicht und Vollziehung aus. Die Offerten sind franco daselbst einzureichen. Abschriften der Bedingungen 2c. werden auf Wunsch gegen Erstattung der Copialien übersandt.

25. Februar, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung des Bedarfs an gläsernen, irdenen und fayencenen Geschirren pro 1881|82 für die Berliner und Potsdamer Garnison-Anstalten soll verdungen werden. Offerten sind hierzu im Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Berlin,** Michaelkirchplatz Nr. 17, woselbst auch die Bedingungen zur Einsicht ausliegen, franco einzusenden.

25. Februar. Zum Baue eines neuen Flügels auf unserem Fabrikterrain Cornelisstraße, Annostraße und Severinsmühlengasse zu Köln a. Rh. bedürfen wir pro 1881|82 nachstehende Materialien, welche wir unter Berücksichtigung der Lieferung in Prima-Qualität an die Mindestfordernden zu vergeben beabsichtigen: **1100000 hartgebrannte Ziegel, 1940** qm **Façaden-Blendziegel und Façonsteine,** Interessenten ertheilen wir die zur Bewerbung wissenswerthen Aufschlüsse bereitwilligst; bezügliche Anfragen, so wie auch alle Lieferungs-Anerbieten beliebe man schriftlich an unsere Firma mit der Aufschrift: „Fabrik-Neubau Severinsmühlengasse" gelangen zu lassen. Gebr. Stollwerk in **Köln a. Rh.**

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 8. Berlin, den 19. Februar 1881. Jahrg. 5.

25. Februar, Vormittags 11 Uhr. Für den Neubau der Kreis-Chaussee Ziesar-Gr.-Wusterwitz. Die Lieferung von **1000** cbm **Lehm** soll vergeben werden. Hierzu ist Termin im Sprenger'schen Gasthofe in **Ziesar** anberaumt, zu welchem Unternehmungslustige mit dem Bemerken eingeladen werden, daß die Bedingungen und Kostenanschläge im Bureau des Kreisbaumeisters Rühle zu **Burg bei Magdeburg** zur Einsicht ausliegen.

26. Februar, Mittags 12 Uhr. Die Ausführung der Ofensetzerarbeiten incl. Materiallieferung zum Bau eines Dienstwohngebäudes für 2 Rendanten auf der Kaiserlichen Werft zu Ellerbeck soll vergeben werden. Reflectanten wollen ihre Offerte der Kaiserlichen Hafen-bau-Kommission zu **Kiel** verschlossen und portofrei einsenden. Bedingungen liegen in der diesseitigen Registratur zur Einsicht aus.

28. Februar, Vormittags 10 Uhr. Für den Bau eines Bibliothek- und Oekonomie-Gebäudes des medizinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Instituts zu **Berlin** soll die Lieferung von **Verblendsteinen,** unter Zugrundelegung der im Kassen-Local des Instituts, Friedrichstr 140, in den Wochentagen von 9 bis 12 Uhr Vormittags und 2 bis 4 Uhr Nachmittags einzusehenden Bedingungen öffentlich verdungen werden, und ist hierzu Termin in dem gedachten Kassen-Local anberaumt worden.

28. Februar, Mittags 12 Uhr. Die Ausführung der Ofensetzerarbeit incl. Materiallieferung zum Bau zweier Dienstwohngebäude für Werftdirektoren zu Kiel soll vergeben werden. Reflectanten wollen ihre Offerte der Kaiserl. Hafenbau-Kommission zu **Kiel,** verschlossen und portofrei einsenden. Bedingungen liegen in der diesseitigen Registratur zur Einsicht aus.

2. März, Vormittags 11 Uhr. Für die Königl. Ostbahn. Die Lieferung von **68 Mille Mauerziegeln** soll verdungen werden. Submissionstermin ist im bautechnischen Bureau zu **Berlin** (Empfangsgebäude, Ostbahn) anberaumt. Offerten sind daselbst einzureichen. Die Submissionsbedingungen liegen im vorgenannten Bureau aus.

3. März, Vormittags 11 Uhr. Für den Eisenbahn-Directionsbezirk Frankfurt a. M. Submission auf Ausführung von Lieferungen für die Filialwerkstätte auf Bahnhof Güsten. Die Offerten auf 1. ca. **110** m **Hintermauerungssteine. 2 100** cbm **Kalkbausteine, 3. 60** cbm **gelöschten Kalk** sind im Bureau des Regierungs-Baumeisters Thewalt zu **Berlin** W., Lützowstr. 69, III, einzureichen. Kostenanschläge, sowie Submissions- und Ausführungsbedingungen liegen ebendaselbst und beim Bahnmeister Hahnemann in Güsten zur Einsicht aus.

8. März, Vormittags 10 Uhr. Von der Festungs-Ingenieur-Direction zu **Ingolstadt** wird im Bureau Nr. 20 des Kanzleigebäudes (Harderstraße Nr. 919) die Steingutwaarenlieferung veranschlagt zu 1319 Mk. vergeben für das Gebäude des Hauptlaboratoriums. Offerten sind ebendaselbst einzureichen.

Ein junger Mann, gelernter Kaufmann, mit besten Empfehlungen, der sich circa 1 Jahr auf einer der grössten Thonwaarenfabriken practisch beschäftigt und sich auch Kenntnisse in der Chemie erworben hat, sucht zum 1. April, eventuell auch früher Stellung. Gefl. Off. sub R. F. 24 erbeten durch die Polytechnische Buchhandlung, Berlin W., Wilhelmstrasse 57. 58. (2319)

Ein zuv. verh. **Mann,** 30 Jahre alt, der 1 Jahr Aufseher einer bedeutenden Cement-Fabrik, auch Zeugn. als Zieglermeister besitzt, Prof. Maurer, sucht in einer Cement-Fabrik oder Ziegelei zum 1. April ähnl. Stellung. Gefl. Offerten durch d. Exped. d. Bl. sub **A. B. 2320** erbeten. (2320)

Ein erfahrener Töpfermeister

mit dem **Brennen** und **Glasiren** vollständig vertraut, der auch eine **sehr schöne weiße Schmelz-** sowie **Majolika-Glasur** zu machen versteht, sucht in einer Ofenfabrik **Stellung.** Gute Atteste über bisherige Leistungen zur Seite. Gefl. Offerten bitte unter **C. D. 2323** dch. d. Exped. d. Ztg. (2323)

Vacante Stelle.

In einer **Thonwaaren- und Chamotte-Fabrik** ersten Ranges ist die Stelle eines

Technikers

zu besetzen und Betheiligung mit Capital gestattet. Reflectanten wollen ihre Adresse bei **Haasenstein & Vogler, Breslau** sub H. 2580 niederlegen. (2325)

Der **techn. Director**

einer renommirten Cementfabrik mit **fünfzehnjähriger Erfahrung** in der Praxis wünscht unter bescheidenen Bedingungen die Leitung einer **Cementfabrik zu übernehmen.** Hierauf Reflektirende wollen sich gefälligst unter der Chiffre **T. U. 2302** an die Expedition d. Bl. wenden. (2302)

1 Thonschneider

ist preiswerth **zu verkaufen** auf (2309)
Dampfziegelei Germania
Dobien bei Wittenberg Reg.-Bez. Merseburg.

Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt
Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik
Actien-Gesellschaft. (2286)
Schöningen Herzogth. Braunschweig.

Cement. (2315)

Maschinen zum Probiren des Cementes auf rückwirkende Festigkeit liefern in bester Construction
Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik Mannheim.

Eine fast neue
Ziegelmaschine

von **A. Ingermann in Koldmoos** ist wegen Betriebsveränderung **billig zu verkaufen.** Gefl. Offerten sind an die Expedition dieser Zeitung unter **E. F. 2326** zu richten. (2326)

Eine **Ringofenziegelei,**

in denkbar günstigster Lage, dicht an der Bahn und inmitten des reichsten Zucker- und Kohlen-Industriebezirkes, sowie dergleichen Landwirthschaft, mit reichhaltigem, unerschöpflichem Thon- und Lehmlager, zur Mauerstein-, Dachstein-, Dachpfannen-, Drainröhren- und sonstiger Fabrikation, mit gesicherter Kundschaft und Absatz, soll wegen andauernder Kränklichkeit des Besitzers durch mich verkauft und kann jederzeit durch meine Vermittelung besichtigt werden. Anzahlung nach Uebereinkunft. Die Gebäude, incl. herrschafftlichem Wohnhause und Stallungen sind neu und gut. Geehrte Reflectanten belieben mit Unterzeichnetem in Verbindung zu treten. (2324)
Groppendorf, Poststation Erxleben Bahnhof Dreileben-Drackenstedt. **H. Gummert.**

Hand-Glasurmühlen,

neueste und beste Construktion, in 3 verschiedenen Größen, sehr solid gebaut, leichter Gang, prima Steine, offerirt billigst die Maschinen- und Bauschlosserei von (2303)
Heinrich Drescher,
Dittersbach b. Waldenburg (Schl.).
Auch werden Bestellungen auf einzelne Steine entgegengenommen. D. O.

Schornsteine

Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie.
(2247) **W. Eckardt, Dortmund.**

Ernst Ziegler, Fabrikbesitzer Heilbronn a. Neckar

empfiehlt seine
patentirten Ofenconstructionen
für **Kalk, Cement** etc. und ertheilt auf gef. Anfragen über alles Nähere gern Auskunft. (2219)

Draht-Gurte } jeder Art
Draht-Gitter } empfiehlt
Gust. Pickhardt in Barmen (2196)

Für Kunsttöpfer.

Ein bedeutendes Londoner Engros-Haus wünscht Neuheiten der Kunsttöpferei und kann besonders in kleinen Sachen größere Parthien absetzen. Offerten unter **C. M. No. 69** an **Rudolf Mosse, 135 Cheapside, London E. C.** (2313)

2 Stück fast ganz neue, doppeltwirkende
Drainspressen

von Jul. Kesseler aus Greifswald sollen preiswürdig **verkauft werden.** Näheres unter **Z. 2318** durch d. Exped. d. Thonindustrie-Ztg. (2318)

FRANZ KOELBEL

früher in Fulda, wird um schleunige Zusendung seiner Adresse gebeten.
(2317) **Fritz Pasquay, Wasselnheim.**

Das
Chemische Laboratorium
für Thon-Industrie (1119)
Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen. Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Verein deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Einladung zur constituirenden General-Versammlung in Berlin,

Freitag, den 25. Februar, Vormittags 11 Uhr,

im Architektenhaus, Wilhelmstr. 91, 2 Tr.

Tagesordnung:

1. Eröffnung und Wahl eines Vorsitzenden.
2. Constituirung des (allgemein — deutschen) Vereins.
3. Feststellung der Statuten und Aufnahme des westdeutschen Vereins von Fabrikanten feuerfester Producte, sowie neuer Mitglieder.
4. Wahl des Vereins-Vorstandes und Geschäftsführers.
5. Berathung einer Petition an Reichsregierung und Reichstag um Gewährung eines Schutzzolles für feuerfeste Steine, Retorten, Schmelztiegel, Düsen etc.
6. Wahl einer Fachzeitung zum offiziellen Organ.
7. Berathung der Frage eines event. Anschlusses an andere keramische Verbände.
8. Anträge von Mitgliedern und sonstige Vereinsangelegenheiten.

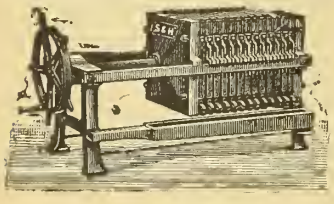
Wir bitten um möglichst zahlreiches Erscheinen, besonders auch aus Grund der für die gesammte Branche sehr wichtigen Petitionssache ebenso warm als dringend.

Hochachtungsvoll ergebenst

Der provisor. Vorstand. (2322)

Dir. Keller-Burtscheid. Dr. Otto-Dahlhausen.

Schorn-Düsseldorf (Schorn & Bourdois).



Special-Filterpressen

in Holz oder Eisen, bewährtester Construction, einfach, kräftig und dauerhaft, in diversen Größen, bis 45000 kg Kuchenmasse pro Tag, bis 16 Atmosphären Ueberdruck für fette Masse. Einfacher und solider Verschluß. Holzfilterplatten aus dem Ganzen, also luftdicht und dauerhaft.

Prospecte und Preis-Courante gratis und franco. (2299)

Schütz & Hertel, Maschinenfabrik, Wurzen.

Städtisches Technikum Rinteln a. W.

für Bau- und Maschinenwesen, Mühlenbauer, Geometer, Kunstgewerbe, Maler. Schnelle Vorbereitung zum Freiwilligen-Examen. Meister- und Ingenieurprüfung. Wohnung und volle Kost im Logirhause 27 Mark pr. Monat, bei Bürgern von 36 Mark an. Programme gratis. Meldungen an das Directorium. Außer demselben ertheilen Auskunft die Herren: Gymnasialdirector Schmelzer in Hamm, Realschuldirector I. O. Dr. Schuster in Hannover. (2314)

Siemens Gasfeuerung.

ohne Anwendung des Regenerativ-Systemes ist die **vorzüglichste** und **einfachste** für **Dampfkessel, Kalk-, Cement-, Gyps-, Granit- 2c. Brenn- und Trocken-Oefen.**

Universal-Brenn-(Tunnel-)Oefen P. R. Nr. 3084, zum Brennen von aller Art Ziegel, Kalk 2c. **Absolut rauchlos, vollkommenste Ausnutzung** des Brennmateriales, **bedeutende Ersparniß** und Verwendung **jeder** Qualität desselben. **Leichte und einfache Bedienung und Regulirung.** Broschüren, Kostenanschläge 2c.

Technisches Bureau: Friedr. Siemens. Dresden, Fabrikstraße 5. (2194)

Schmelz-Farben für Thon und Steingut

empfiehlt in ausgezeichneter Qualität und zu niedrigen Preisen die Schmelz-Farben-Fabrik

P. J. Ulrich Wien.

(2289) 22 Himmelpfortgasse.

Proben von 28 verschiedenen Farben je 10 gr gegen Einsendung von fl. 2 in Baar oder Briefmarken.

Continuirliche Ringöfen p. M. 3 Ctr. Steink.
Partial-Ringöfen p. M. 4—5 Ctr. Steink.,
verbesserte Casseler Oefen p. M. 4—5 Ctr. Steink.
gewöhnliche gewölbte Oefen mit oder ohne Vorwärmung 4 — 6 Ctr. Steinkohlen p. M., **stehende continuirliche Kalk- und Cement-Oefen** nach neuestem System — selten Reparaturen, Rauchverbrennung — projectirt und baut der Unterzeichnete.

Gute Brände! Langjährige Erfahrungen! Gute Empfehlungen! (2236)

Berlin N., Lottumstraße 18.

P. Goldbeck, Privat-Baumeister

Elevatorgurte

aus starken Schnuren von bestem Hanf angefertigt, mit Schutzkanten versehen, liefert unter Garantie für Geradelaufen zu civilen Preisen

Rich. Härtel, (2243)

Hanfgurtfabrik i. Gera, Reuß j. L.

Disintegratoren

zum mahlen von **Thon, Lehm, Romancement,** in **neuester vorzüglichster Construction** liefern (2316)

Brinck & Hübner,

Maschinenfabrik Mannheim.

Georg Mendheim,

(2185) Civil-Ingenieur,

München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:

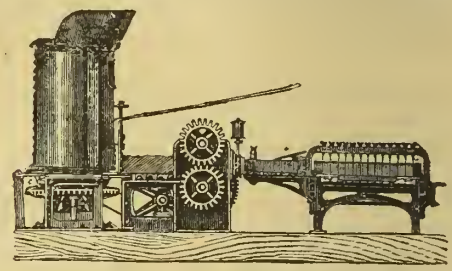
Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.

Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für **Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel 2c. 2c.**

Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.



Complette Ziegelmaschinen, sowie auch Abschneidetische (per Schnitt 10 Ziegel auf separaten Brettchen liefernd) „System Murray" empfehlen zu bedeutend ermäßigten Preisen (2304)

Gebrüder Behr, Dresden-Plauen.

Für Förderanlagen

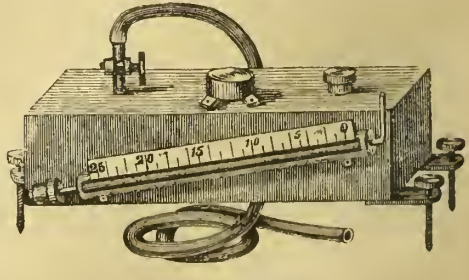
mit **Kette ohne Ende** und **selbstthätiger Ausschaltung** der Förderwagen empfiehlt sich die Maschinenfabrik von (2288)

L. W. Schroeder, Aschersleben.

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193

(2204)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz, empfiehlt sich den Herren Reflectanten zur Anlage completter Ziegeleien, Thonwaarenfabriken und **Ringöfen nach seinem System.** Letztere haben sich bei **50 bis 75 pCt.** Brennstoffersparniss, zum Brennen feinster **Verblender, Falzziegel, Dachziegel, Röhren** und Mauersteine bei ca. 50 Anlagen vorzüglich bewährt u. garantire ich jedes Ziegel-Material mit absoluter Sicherheit **schmauchrein, hart, ohne Risse, Bruch u. Schmolz zu brennen.** — Honorar billigst und nur nach Erfolg beansprucht. — Prospecte gratis u. franco.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

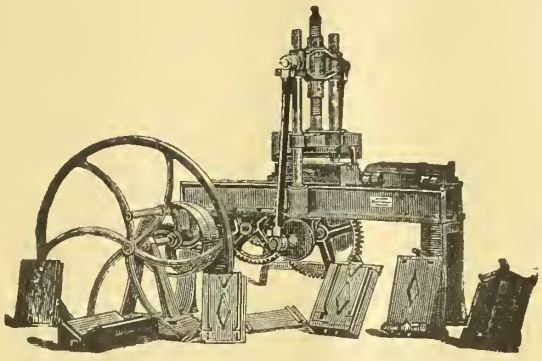
Berlin N., Fennstraße 14.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2212)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten:
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Allgemeine Deutsche (2265)

Patent- und Musterschutz-Ausstellung, Frankfurt a. M.

verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie

vom 1. Mai bis 30. September 1881.

Hermann Lange,

gesetzlich Schutz-Marke deponirt

Dampf-Glasur-Fabrik — Mineral-Mahlwerke

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2189)

Wichtig für Ziegel-, Kalk- und Cement-Fabrikation.

System Wojaczeck.

(2321)

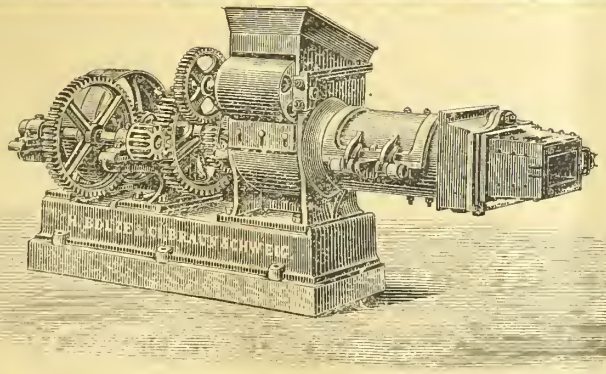
Patentirte Ring-Kammeröfen, mit Ober- und Unterfeuerung, sowie Ableitung der Wasserdämpfe durch ein besonderes Schmauch-System für Ziegel-, Kalk- und Cement-Fabrikation, bei 3—3½ Ctr. Kohlenverbrauch pr. 1000 Stck. gut ausgebrannte Ziegel ohne Bruch, ohne Schmauchanflug und gutem Klang, für Klein- und Großbetrieb. Umänderungen alter Oefen in dieses System errichten wir unter günstigen Zahlungs-Bedingungen, auch auf Raten-Zahlungen in kürzester Zeit. Auch wird die Erzeugung benannter Fabrikate in Accord übernommen. Referenzen und Prospecte, über 400 ausgeführte Objecte, durch das techn. Bureau, speciell für Ziegel, Cement, Kalk, Thonwaaren und Fabriksanlagen. Wien, Alserstraße 38. Daselbst sind auch 4 Stück Ziegelpressen im gutem betriebsfähigen Zustande, mit Walzwerk versehen, neuestes System, à Stück 1200 M. franco Wien zu verkaufen.

(2193) **Otto Bock,**

Ziegelei-Ingenieur, **Braunschweig,**

empfiehlt seine continuirlichen **Trockenöfen,** continuirlichen **Verblendziegelöfen** und **Canalöfen** zum Brennen von **Thonwaaren, Kalk, Gyps** und **Cement.** Anlage ganzer Ziegeleien, Falzziegelfabriken etc. **Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco.**

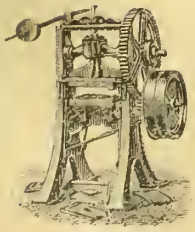
(2213)

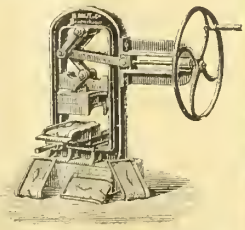


Ziegelmaschinen

für Dampf- und Göpelbetrieb,

Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.





H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Wichtig für Ziegeleibesitzer!

Trosky's Neue continuirliche Kammeröfen mit vier u. sechs

Kammern Patent A. Nr. 44281, liefern sehr günstige Resultate in Ziegel, Verblender, Terracotten, glasirten Waaren, Kalk und Cement, — in der Anlage 50—70 pCt. billiger wie Ringöfen. Brennstoff-Ersparniß 70—75 pCt.

Alte (deutsche und ähnliche) wie auch Partialöfen lassen sich sehr leicht hiernach umändern! Weitere Auskunft ertheilt: Das Bau-Bureau spec. für Ziegeleianlagen ꝛc. von

A. Trosky, (2287)

Wittenburg (Meckl.-Schwerin).

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.

Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.

Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.

Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.

Dachfalzzieglpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.

Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.

Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.

Dampfmaschinen, Pumpen. Transmissionen. (2238)

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(2190) **A. Seyffert.**

Lange & Co.

Berlin C.

Burg-Str. 18.

Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei.

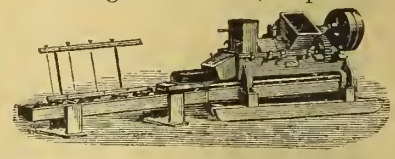
Deutsche franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen. Dicköl. Schmelztiegel etc. (2203)

Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.

C. Schlickeysen,

Maschinen-Fabrik, Berlin S.O.,

Wassergasse 17 u. 18, empfiehlt



Ziegelpressen zum Pferdebetrieb mit directem Umgang für Mauerziegel, Dachziegel, Lochziegel, Röhren, Platten Simse.

Transportable liegende Dampfziegelpressen von den kleinsten bis zu den grössten Dimensionen, zur Herstellung bester und elegantester Dachziegel, Lochziegel, Röhren, Blendziegel, Riemchen und zur Massenproduction.

Grosse stehende Dampfziegelpressen mit und ohne Walzwerk und Elevator zur billigsten Massenproduction bester gut behaubarer Mauerziegel. Manche seit 10 Jahren in Betrieb.

Pressen zu Drainröhren, Falzziegeln, Canalisations-Rohren.

Continuirliche Nachpressen zu Hand- und Dampfbetrieb für Mauerziegel, Chamotteziegel. Flurplatten, Pflastersteine, 600 und mehr per Stunde liefernd.

Thonschneider für Hand-, Pferde- und Dampfbetrieb zur feinsten Masse-Präparation für Töpfereien, Ofen-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Chamottefabrikation, Eisengiessereien, Hüttenwerke. Streichziegeleien, chemische Fabriken, sowie für breiige und weiche Massen.

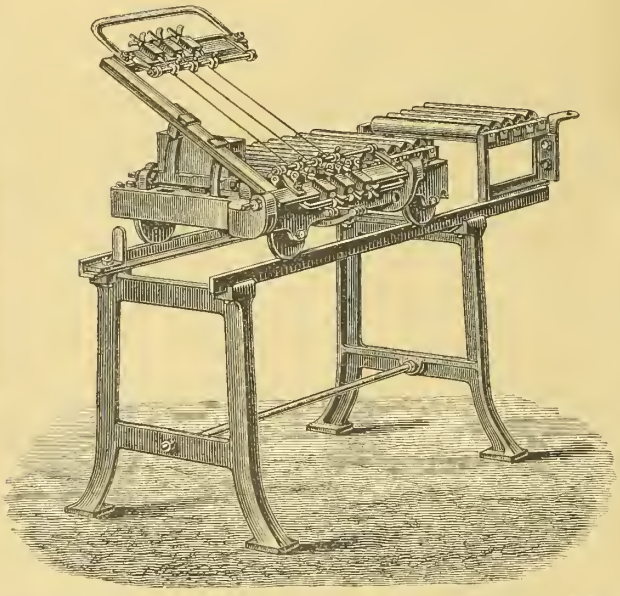
Torfmaschinen.

Mörtelfabriken, deren aus obiger Fabrik bereits vier in Berlin arbeiten mit Leistungen von 80 bis 300 Kubikmetern per Tag. (2267)

Alle Maschinen stets auf Lager.

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

(2229) Nienburg a. d. Saale.

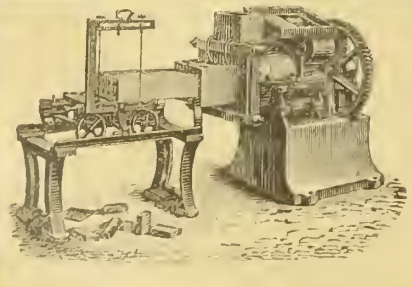
Für **Porzellanfabriken.**

Feldspath aller Art, hellroth, grau und braun, feinen **Natronfeldspath,** reinen **Milchquarz** sammt feinstem **Krystallquarz** liefert sehr billig in Danzig, Stettin, Hamburg, Amsterdam oder Antwerpen, nebst russischen Häfen. (Da wir im Besitze von grossen Gruben sind, können wir von dem Spath jährlich ein bestimmtes Quantum liefern.)

Refer.: Hrn. Consul Jvers, Stettin.
» Gorrisen & Co., Hamburg.
» Kennedy & Hunter, Antwerpen.

Arendals Feldspath Co. (2275)

Telegraph. Adr.: „Steph." Arendal, Norwegen.



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2188) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

Adresse: N. Kettenhofen, Dampfziegelei und Mechanische Werkstätten Echternacherbrück b. Trier.

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2192)

Magdeburg. L. Schmelzer,

Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Blumenstraße 79.

№ 9. Berlin, den 26. Februar 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nummer liegen 2 Prospecte von C. Schlickeysen und Paul Parey, Berlin bei.

Inhalt: XVII. Generalversammlung des Deutschen Vereins für Fabrication von Ziegeln 2c. — Bautechnische Ausstellung 1881 zu Braunschweig. — Entgegnung. — Brief- und Fragekasten. (Continuirliche Kammeröfen.) — Allerlei. (Holzcementsärge. — Thermometer.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Anzeigen.

17. Generalversammlung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln 2c.

Am 3., 4. und 5. Februar 1881.

Sectionssitzung des 2. Tages.

Beim Beginn der Sitzung übernahm Herr Kommerzienrath March sein Amt als Vorsitzender des Vereins, indem er für die ihm erwiesene Ehre der Versammlung seinen Dank ausdrückte und versprach, das ihm übertragene Amt nach besten Kräften zu verwalten.

Zunächst wurde über die schon in der gestrigen Hauptsitzung angeregte Frage betreffs etwaiger Exkursionen verhandelt. Der Vorschlag, die geplanten Ausflüge zu einer Zeit und nach einem Orte zu unternehmen, an welchem in diesem Jahre eine Provinzialausstellung stattfindet, fand ziemlich allgemeinen Beifall. In Vorschlag wurden gebracht: Halle, Breslau und Braunschweig, für welches letztere eine internationale bautechnische Ausstellung geplant ist. In erster Linie zogen die meisten Redner Halle in Betracht, da auf jener Gewerbeausstellung die meisten Beziehungen für die keramische Industrie zu finden sein würden. Herr Dr. Cohn meinte, daß mit dem Besuch von Halle gleich ein Ausflug nach Bitterfeld verbunden werden könnte, in dessen Nähe zahlreiche Werke für die Thonwaarenfabrikation sich befinden. — Ein Mitglied theilte mit, daß sich an der Halleschen Gewerbeausstellung auch das Königreich Sachsen beiheiligen würde, wodurch diese Ausstellung für die keramische Industrie vielseitiger werden dürfte, als die für Breslau geplante. — Der Vorsitzende erklärte, der Vorstand werde die drei genannten Orte in Erwägung ziehen und empfahl, bezüglich der näheren Bestimmungen über die Art des Ausflugs und den zu wählenden Zeitpunkt dem Vorstand freie Hand zu lassen. Damit war die Versammlung einverstanden.

Nunmehr wurde in die Fachberathungen eingetreten. Zur Frage 19: Welche Vortheile bietet die Anwendung von gedarrtem und gepulvertem Thon für die Verblendsteinfabrikation? welche Vorrichtungen zum Darren hgen sich bewährt und wie stellen sich die Kosten des Darrens? führte Herr Dr. Cohn Folgendes aus: Jedem Fabrikanten von Verblendsteinen sind ja die großen Schwierigkeiten dieser Fabrikation bekannt und ebenso, daß das einzige Mittel gegen dieselben eine gute und sorgfältige Behandlung des Rohmaterials ist. Wir verarbeiten in unserer Fabrik einen Braunkohlenthon, der mindestens 1300° zum Brennen erfordert. Da das Material eine sehr verschiedenartige physikalische Zusammensetzung zeigt, so ist eine möglichst sorgfältige Homogenisirung erforderlich, und diese kann sicher nur durch Verarbeitung des Thones in pulverisirtem Zustande erreicht werden. Bezüglich der Ansicht, daß der Thon nur gut ausfrieren braucht, kann ich nur sagen, daß wir auch mit gut durchgefrorenem Thon schlechte Resultate erzielt haben. — Um den Thon zu trocknen, wird ja so viel als möglich die Sonnenwärme benutzt, leider muß man aber bei unseren klimatischen [illegible]gältnissen gar zu oft darauf verzichten. Der Regen macht zu oft einen Strich durch die Rechnung. Wir haben uns deshalb eine Thondarre von Reinhardt in Würzburg bauen lassen, wodurch die Aufgabe gelöst ist, uns von der Witterung unabhängig zu stellen. Die Darre besteht aus Kaloriferen, über denen sich Eisenplatten befinden; über diesen ist in einer Höhe von 4½ Fuß eine zweite Darre und darüber ein Gewölbe, das von einem Pappdach überdeckt ist. Wir lassen das für einen Tag erforderliche Quantum Thon von 400 Centnern auf das Gewölbe karren und von dort in einzelnen Partien auf die tieferen Darren bringen, so daß das Trocknen allmählich geschieht. Der Thon wird schließlich so trocken, daß er bequem zermahlen werden kann. Zum Trocknen von 400 Centner Thon sind 7 Tonnen der besten böhmischen Braunkohle aus dem Duxer Becken erforderlich. Wir haben berechnet, daß 100 Kilo Thon incl. Herausfahren aus dem Lager etwa auf 20 Pfennige zu stehen kommen. — Die Darre hat mit Mauerwerk, Dach und den übrigen Apparaten 9800 Mark gekostet. Herr Reinhardt hat für die Kaloriferen und seine Arbeit 4000 Mark in Rechnung gestellt.

Eine Diskussion knüpfte sich an diesen Gegenstand nicht, ebensowenig an den folgenden, über den Herr Dr. Seger einen Vortrag hielt. Es handelte sich um die Frage: Welche Eigenschaften muß der Thon besitzen, um sich besonders für die Klinker- und Pflastersteinfabrikation zu eignen? — Herr Dr Seger bemerkte zunächst, daß sich die Frage, wie sie hier gestellt sei, bei dem Mangel an genügenden wissenschaftlichen Untersuchungen über dieselbe, nicht so präcise beantworten lasse. Er möchte aber auf einige Punkte aufmerksam machen, die bei früheren Verhandlungen über diesen Gegenstand nicht genügende Würdigung gefunden haben. Wenn wir fragen: Welche Eigenschaften muß der Thon besitzen, um sich besonders für die Klinker- und Pflastersteinfabrikation zu eignen, so werden wir zunächst antworten, er muß so schmelzen und erweichen, daß er dabei seine Form nicht verliert, und er muß in möglichst geringen Grenzen sein Volumen bei dem Brenn- und Trockenproceß verändern. Da aber für diese Anforderungen eine Reihe verschiedener Voraussetzungen bezüglich der chemischen und physikalischen Zusammensetzung des Materials in Betracht zu ziehen sind, so läßt sich ein Klinkermaterial nicht in wenigen Worten charakterisiren. Nach den Erfahrungen in der Praxis wird die Frage verschieden beantwortet; die Einen erklären die rothen eisenhaltigen Thone für am besten geeignet zur Klinkerfabrikation, die Andern meinen, die gelb brennenden, kalkhaltigen paßten besser dazu, weil sie die meisten Flußmittel besäßen und leichter in Sinterung übergingen. Bekanntlich giebt es eine ganze Reihe von Materialien mit äußerlich sehr verschiedenen Eigenschaften, die sich für Klinker eignen; bezüglich ihrer Brauchbarkeit kommen vornehmlich zwei charakteristische Eigenschaften in Betracht. Die Bestandtheile des Klinkermaterials müssen so zusammengesetzt sein, daß der eine Theil bei möglichst geringer Temperatur

in Fluß geräth, um das Bindemittel für den andern Theil abzugeben. Dieser soll recht feuerfest sein, möglichst wenig von dem leichtfließenden chemisch angegriffen werden und in so genügender Menge vorhanden sein, daß er das Gerüst für die im Feuer erweichende Masse zu bilden und das Zusammenfallen der Form zu verhindern vermag. Unter diesen Gesichtspunkten sind bis jetzt sehr wenig Untersuchungen angestellt an Materialien, wie sie uns die Natur liefert. — Die am leichtesten schmelzbaren Theile des Thones sind Reste von Feldspath und Augit; dann kommt die eigentliche Thonsubstanz, die theils auch ziemlich leichtflüssig sein, theils aber als schwer schmelzbarer Bestandtheil des Knochengerüst für den Stein abgeben kann. Diese letztere Funktion versieht auch der Quarz. Die andere von dem Klinkermaterial geforderte Eigenschaft ist die, daß die Steine eine möglichst geringe Schwindung zeigen, und hier ist es wichtig, die Momente festzustellen, von denen diese abhängig ist. Man kann zwei Phasen der Schwindung unterscheiden, eine, die sich beim Trocknen vollzieht und eine, die beim Brennen eintritt. Die Schwierigkeiten welche die erstere darbietet, lassen sich verhältnißmäßig leicht überwinden, wir brauchen dem Material nur wenig Wasser zuzusetzen und es möglichst steif verarbeiten. Man kann auch durch Nachpressen in dem Stadium, wo die Schwindung zum größten Theil beendigt ist, die Form wieder herstellen, oder man verzichtet auf die plastische Eigenschaft des Thones ganz und verarbeitet ihn trocken als Pulver unter hydraulischem Druck. Die Schwierigkeiten der während des Brandes vor sich gehenden Schwindung sind minder leicht zu vermeiden. Je größer die Porenräume sind, die der Thon beim Trocknen hinterläßt, je größer ist auch die Schwindung beim Brande. Je dichter der Stein beim Trocknen wird, je weniger wird er schwinden, und um so geringer ist auch die Schwierigkeit der Geradehaltung. Die Menge der im Material vorhandenen Hohlräume hängt wesentlich ab von der physikalischen Beschaffenheit seiner einzelnen Bestandtheile. Welche Einflüsse in dieser Beziehung feiner oder grober Sand, feine oder grobe Chamotte ausüben, ist schon aus früheren Publikationen im Notizblatt und anderen technischen Journalen bekannt. Von größerem Einfluß aber auf die Dichtigkeit des Thons, als diese Magerungsmittel ist vielleicht die Beschaffenheit der verkittenden eigentlichen Thonsubstanz. Diese kennen wir in zwei Modifikationen, deren physikalische Eigenschaften wesentlich von einander abweichen; der einen gehören die in den Kaolinen befindlichen Thonsubstanzen an, der anderen die in den eigentlichen plastischen Thonen enthaltenen. Beide Modifikationen können wir als chemisch identisch ansehen, wenigstens sind die Abweichungen zwischen ihnen nicht größer, als die unter den einzelnen Gliedern derselben Klasse vorhandenen. In Bezug auf die physikalischen Eigenschaften aber zeigt sich, daß der in den Kaolinen enthaltene Thon zu einer weichen, pulverigen Masse zusammentrocknet, während die in dem eigentlichen plastischen Thone enthaltene Thonsubstanz eine hornartige Masse bildet. Dieser Verschiedenheit entspricht auch eine Verschiedenheit im Verbleib von Porenraum nach dem Eintrocknen. Thone, die als Bindemittel Kaolinthonsubstanz oder eine in ihren Eigenschaften der letzteren ähnliche Thonsubstanz enthalten, sind bedeutend lockerer als solche, bei denen die Thonsubstanz der gewöhnlichen plastischen Thone das Bindemittel giebt. Je nach diesen Mischungen können die linearen Schwindungen sehr verschieden sein, obgleich die chemische Zusammensetzung dieselbe ist. Von mir angestellte Versuche ergaben bei Mischungen von Thonsubstanz mit nichtplastischen Stoffen, die erstere von 25—60% steigend, mit plastischen Thonen im trocknen Zustande 26—30 Volumen-Procent Poren, die entsprechenden Mischungen mit Thonsubstanz aus Kaolin aber bis zu 34 Procent. Hieraus geht hervor, daß man für die Klinkerfabrikation möglichst solche Thonsubstanzen zu verwenden hat, die fest zusammentrocknen, und daß man die Kaolinthonsubstanzen zu vermeiden suchen muß. Der Fabrikant, der auf ein bestimmtes Lager angewiesen ist, befindet sich nun in der schwierigen Lage, woher er die passenden Materialien nehmen soll, wenn das seinige nicht paßt. Manchem wird eben wegen dieser Schwierigkeit die Fabrikation von Klinkern überhaupt unmöglich sein, mancher Andere aber würde sich wohl helfen können durch Mischung seines Materials mit einem guten Klinkermaterial. — Auf der letzten Generalversammlung ist viel über die Verwendbarkeit der kalkhaltigen Thone für die Klinkerfabrikation gesprochen worden. Da sich einige ganz brauchbare Materialien dieser Art in Norddeutschland befinden, so möchte ich noch einmal darauf zurückkommen. Man kann die Beobachtung machen, daß einzelne kalkhaltige Materialien recht brauchbar für die Klinkerfabrikation sind, andere aber wegen ihrer starken und plötzlichen Schwindung nur verzogene Klinker liefern. Der Kalkgehalt des Thones befördert unzweifelhaft das Schmelzen desselben, andrerseits vermehrt er aber auch die Menge der Porenräume durch die Verflüchtigung der Kohlensäure. Hierdurch wird das Gefüge gelockert und die Schwindung vergrößert. Hier kann die Beschaffenheit der Thonsubstanz von großem Einfluß sein, indem eine Thonsubstanz von recht plastischen Eigenschaften die lockernde Wirkung des kohlensauren Kalkes zum Theil paralysiren kann. Um unsere gewöhnlichen kalkhaltigen Diluvialthone zur Klinkerfabrikation geeigneter zu machen, wird es sich vielfach empfehlen, sie durch Zusatz von plastischem Bindemittel zu verdichten. Man könnte dazu die Braunkohlenthone aus der Lausitz oder aus der Provinz Sachsen verwenden. Und die Herren, die an der Ostseeküste wohnen, will ich auf Schweden und die Insel Bornholm aufmerksam machen, wo sich sehr reiche Ablagerungen plastischer Thone befinden. —

Hiernach gab Herr Haupt einige von der Versammlung mit großem Interesse aufgenommene Mittheilungen über die Herstellung von feuerfesten basischen Ziegeln und zwar speciell solcher aus Magnesia, wie sie in neuerer Zeit in der von ihm vertretenen Fabrik zu Brieg gefertigt werden. Herr Haupt führte aus: Das von der Fabrik hierzu verwendete Material ist Magnesit, ziemlich reine kohlensaure Magnesia, welcher in Schlesien in der Nähe von Frankenstein in Gängen und auf Lagern in großer Menge vorkommt. Der Centner dieses Materials kommt in der Fabrik auf 1,75 Mark zu stehen, welcher Preis sich durch die Operation der Austreibung der Kohlensäure auf circa das Doppelte erhöht. Dadurch werden die Steine ziemlich theuer, was natürlich ihre Anwendung beschränkt. — Der Magnesit wird zunächst in einem Mendheim'schen Gasringofen bei hoher Temperatur gebrannt. Ein Theil des Magnesits wird schwächer gebrannt, weil er als Bindemittel für den schärfer gebrannten dienen soll. Der gebrannte Magnesit wird nun staubfein gemahlen. Wir verwenden dazu einen Walzenstuhl, weil die Sachsenberg'sche Kugelmühle und der Steinbrecher mit Walzwerk hierzu nicht recht geeignet waren. Der Walzenstuhl besteht aus zwei cylindrischen Walzen aus Hartguß, die sich in differenter Geschwindigkeit bewegen; er liefert täglich 30—35 Centner staubfeines Material, nimmt wenig Raum ein und ist verhältnißmäßig billig. Zum Absieben verwenden wir das gewöhnliche Rüttelsieb; die Cylindersiebe verstopfen sich dabei. Für die Arbeiter ist die Arbeit etwas unangenehm, da die gebrannte Magnesia, wie der Kalk, ätzend wirkt. Vor der Pressung wird das Material etwas angefeuchtet und zwar mit einer Lösung von sehr wenig Chlormagnesium in Wasser. Die Anfeuchtung ist so gering, daß beim Pressen eine Feuchtigkeitsabsonderung nicht stattfindet. Gepreßt wird unter hydraulischem Druck von 110 Atmosphären, und der Totaldruck auf den Stein beträgt etwas über 1000 Centner. Die Presse hat einen Accumulator, aber doch nur eine geringe Leistungsfähigkeit, wir werden deshalb eine andere beschaffen. — Die gepreßten Steine werden langsam bei gewöhnlicher Temperatur getrocknet, hierbei erwärmen sie sich und werden etwas härter und fester, als sie ursprünglich waren. Nach acht Tagen kommen sie in den Brennofen. Wir haben hierzu eine Kammer unseres Gasringofens besonders hergerichtet, indem wir die Sohle mit denselben basischen Steinen auspflasterten, damit die zu brennenden Steine nicht mit den gewöhnlichen sauren, feuerfesten Steinen in Berührung kämen. Da die Steine auch nach dem Trocknen nur eine geringe Festigkeit besitzen, so müssen sie für den Brand besonders gesetzt werden, um ein Zerfallen zu verhüten; sie werden nur 6—7 Schichten hoch aufgestellt. Der Brand erfordert eine sehr hohe Temperatur; zur Bestimmung der höchsten Wärme benutzen wir als Pyroscope Kegel aus einer Mischung von feuerfestem Thon und Feldspath. Sind diese Kegel zur Kugel herabgeschmolzen, dann ist eigentlich der Brand beendet, wir brennen dann noch etwas weiter, um den Steinen noch mehr Festigkeit zu geben. Die fertigen Steine sind außerordentlich feuerfest und enthalten etwa 98—99% reine Magnesia. — Wir glauben, daß sich die Steine zur Entphosphorung des Roheisens besser bewähren werden, als die Thomas'schen Steine, die nahezu dieselbe Zusammensetzung haben, als die bei dem Processe verbleibenden Schlacken und sich daher leicht mit diesen verbinden. Auch sollen aus dem Material Düsen hergestellt werden für den Bessemer-Proceß. — — Auf eine Anfrage des Herrn Dr. Cohn, ob sich das äußerst mühsame Herstellungsverfahren auch verlohnt, da doch die Verwendung der Steine unter den obwaltenden Umständen nur eine sehr begrenzte sein könne, erwiedert Herr Haupt noch, das Bedürfniß liege freilich noch nicht in genügendem Umfange vor, doch werde es sich durch die Möglichkeit der Befriedigung vergrößern. Vorläufig werden die Steine nur für die Borsig'schen und für die Hörder Werke hergestellt. Die weitere Einbürgerung der Entphosphorung des Roheisens hänge ja wesentlich ab von dem Preise des dafür geeigneten feuerfesten Materials. Das Thomas'sche Futter ist zu kostspielig und zu wenig haltbar. Auf der Düsseldorfer Ausstellung ausgestellte Steine hatten ein sehr schlechtes Aussehen und zerfielen an der Luft. Da für die Magnesiasteine das Material in großen Mengen vorhanden ist, so werden sie wohl auch billiger hergestellt werden können und einen guten Absatz finden. Ihr Gebrauch ist ja auch nicht darauf beschränkt, sie können verwendet werden bei chemischen Operationen mit basischen Substanzen und zum Bau von Gasringöfen, wozu sich die Thomas'schen Steine nicht eignen.

Der als Gast anwesende Oberingenieur der Märkischen Maschinenbauanstalt in Wetter, Herr Horn, versichert, daß die Steine gewiß einen guten Absatz finden würden, wenn sie sich bewährten. Die in Westfalen zum Entphosphorn hergestellten Steine bestehen aus dem magnesiahaltigen Kalk des Lennethals.

Es knüpft sich an diesen Gegenstand noch eine längere Debatte. Vom Vorsitzenden wird hervorgehoben, daß ihm bei den Thomas'schen Steinen auf der Düsseldorfer Gewerbe-Ausstellung besonders deren leichtes Zerfallen und dann die starke Schwindung aufgefallen sei. Letztere betrug bis zu 40 pCt. Es sei auch zu erörtern, ob die nach dem von Herrn Haupt hier beschriebenen Verfahren hergestellten Magnesiasteine die gleiche Wirksamkeit beim Entphosphorn hätten, wie die Thomas'schen. — Hierauf bemerkt Herr Horn, daß der Entphosphorungsproceß nicht durch die Steine, aus denen die Birne gefertigt sei, bewirkt werden solle, sondern durch den mit in die Birne geworfenen Kalk. Für das Futter komme nur in Frage, daß es aus basischem Material bestehe und möglichst widerstandsfähig sei. — Herr Haupt hebt noch hervor, daß die Magnesiasteine bedeutend weniger schwinden; die lineare Schwindung betrage gegen 4 pCt.

Die nächstfolgende Frage: Welches sind die zweckentsprechendsten Schlämmvorrichtungen für Steingutthone von bis 20 pCt. Sandgehalt? erklärt Herr Dr. Wilkens für eine speciell für die Steingutfabrikation gestellte. Herr Dr. Seger erwiedert ihm aber, daß jeder Thonwaarenfabrikant an der Beantwortung ein Interesse hätte, namentlich, wenn die Frage etwa dahin formulirt würde, welches die besten Schlämmvorrichtungen für im Wasser schwer lösliche Thone seien. Dr. Wilkens meint aber, er habe die Frage doch nur speciell aufgefaßt, er verarbeite z. B. einen Thon, der soviel Sand enthalte, daß er durch Sieben nicht entfernt werden könne, andererseits verlohne es sich aber auch nicht eine große Schlämmerei anzulegen, für die ihm außerdem der Raum mangele. Er habe geglaubt, es existirten noch andere Hifsmittel.

Von mehreren anderen Rednern wird aber betont, daß in diesem Falle eine Schlämmvorrichtung allein zum Ziele führe. Herr Sachsenberg giebt kurz die Construction einer wenig Raum einnehmenden Schlämmvorrichtung an, wogegen Herr Haupt eine ausführliche Schilderung von der in seiner Fabrik angelegten Schlämmerei giebt, mit der täglich 220 — 250 Centner Kaolin gereinigt werden. Die eigentliche Schlämmmaschine ist ein Schlagwerk, welches sich in einem gemauerten Bottig dreht. Der hier gebildete Schlamm fließt in einen Behälter, aus dem durch ein Becherwerk der gröbere Quarz continuirlich herausgehoben wird. Der Schlamm wird nun durch einen langen Kanal, in dem weitere Sandniederschläge stattfinden, in ein unterirdisches Bassin geleitet und durch einen Pulsometer gehoben. Zuletzt kommt der Schlamm in die Filterpresse, aus der das abgeschiedene Wasser wieder in die Schlämmmaschine zurückfließt.

Zu der Frage: In welcher Weise bläut man am ökonomischsten und dabei am sichersten Steingutmasse? bemerkt Herr Dr. Wilkens kurz, daß er sie gestellt habe, um zu hören, ob Jemand vielleicht ein anderes Mittel zum Bläuen wüßte, als das bekannte mit Kobaltoxyd. Letzteres zeige die Schwierigkeit, daß sich das Kobaltoxyd sehr schwer löse. — Die schwere Lösbarkeit des Kobalts giebt auch Herr Mendheim zu, hebt aber hervor, daß bei seinen Operationen die mit der Lösung erzielte Färbung immer schön und gleichmäßig war.

Bei dem 24. Gegenstand der Tagesordnung: Sind Ersatzmittel für Holz, Metall, Gyps zur Herstellung von Formen für Thonwaaren erfunden, ev. wie haben sie sich bewährt? fragt Herr Dr. Wilkens, ob schon Jemand mit Tripolit Versuche angestellt habe. — Herr Dr. Seger erklärt das Tripolit für eine präparirte Mischung aus Gyps-, Thon- und Coakspulver, und Herr Hundt betont, daß dieser neue Stoff wohl im trockenen Zustande eine gewisse Festigkeit habe, aber durch Feuchtigkeit weich und mürbe werde.

Ueber Mundstücke war in der vorigen Generalversammlung ziemlich eingehend verhandelt worden; die erneute Frage: Wie werden solche für Hohlsteinverblender am besten angefertigt und ausgeschlagen, förderte nichts sonderlich Wissenswerthes zu Tage. — Herr Schmelzer erklärte, daß das Beschlagen mit verzinntem Eisenblech oder Stahlblech am vortheilhaftesten sei; Herr Dorn wies auf ein kürzlich empfohlenes Mundstück hin, das aus ringförmigen Holzlagen zusammengesetzt sei, was den Vortheil habe, daß bei Abnutzung des vorderen Bleches nicht das ganze Mundstück auseinandergenommen, sondern nur ein Theil desselben abgenommen werden braucht. Herr Dannenberg verwarf aber diese Methode, weil die einzelnen Holzlagen nie fest genug zusammengeschraubt werden könnten, um den Austritt des Wassers zu verhindern.

Bezüglich der Frage, ob Knetmaschinen existiren für Steingut und Ofenkacheln, welche das bisher übliche Schlagen der Masse unnöthig machen, führt Herr Dr. Wilkens aus, daß es besonders ein Uebelstand bei den Knetmaschinen sei, welche ihre Anwendung bisher für die Steingut- und Kachelfabrikation verhinderte. Für diese Fabrikation werden nämlich die Thone in dünnen Lamellen verarbeitet, was eine außerordentliche Gleichmäßigkeit der Masse erfordert. Wenn man aber eine Scheibe von dem aus der Knetmaschine tretenden Thonstrang abschneidet, so wird man finden, daß die Dichtigkeit der Masse keine ganz gleichmäßige ist, da sich beim Brennen eine verschiedenartige Schwindung zeigt. Durch Schlagen der Masse in der gewöhnlichen Art wird ein größeres Gleichmaß der Dichtigkeit erzielt, als bei den bisher angewendeten Knetmaschinen.

Herr Dr. Seger schildert darauf einen Apparat, den er in der Porcellanfabrik von A. Hache u. Pepin Lehalleur in Vierzon in Frankreich in Thätigkeit sah. Der Apparat bestand aus einem konischen Tische, auf dem sich zwei konische Walzen, deren Seiten mit der des Tisches parallel liefen, im Kreise bewegten. Diese drückten die auf den Tisch gebrachten Thonballen platt. Danach wurde die Thonplatte durch eine hinter der Walze laufenden Rollenvorrichtung aufgehoben, und von der nächsten Walze wieder niedergedrückt. Auf diese Weise wurde die Masse richtig geknetet.

Der Vorsitzende führt an, daß die Herren Fischer & Mieg in Karlsbad eine sehr einfache Maschine besitzen, die das Schlagen des Thons ersetzt. Diese besteht aus einem liegenden Cylinder, in dem sich ein Kolben stoßweise bewegt, wodurch die Masse gleichmäßig durcheinander gemischt werde. — Die beschriebenen Vorrichtungen hält Dr. Wilkens für Pocellanerde für sehr geeignet, es frage sich aber, ob sie für Steingutmasse genügten, da letztere bedeutend schwerer zu verarbeiten sei.

Hierauf wird die Sektionssitzung geschlossen. Der noch verbleibende Rest der Tagesordnung soll in der gemeinsamen Sitzung des nächsten Tages erledigt werden.

Bautechnische Ausstellung 1881 zu Braunschweig.

Braunschweig, d. 20. Feb. 1880.

Unter Vorsitz des Oberbürgermeisters Pockels fand gestern Abend im Saale des Hôtel du Nord in Sachen der von der hiesigen Baugewerken-Innung angeregten bautechnischen Ausstellung eine zahlreich besuchte Versammlung der Commissionen statt, in welcher das im Druck bereits vorliegende Programm der Ausstellung berathen und ohne erhebliche Modificationen genehmigt wurde.

Die bautechnische Ausstellung hat zur Aufgabe, die im Bauwesen zur Verwendung kommenden Rohmaterialien, die Werkzeuge und Hülfsmaschinen zur Bearbeitung derselben und die von Hand oder durch Maschinen hergestellten bautechnischen Fabrikate möglichst vollständig zur Anschauung zu bringen.

Die Ausstellung wird auf einem, der Braunschweig-Hannover'schen Hypothekenbank gehörenden, dem neuen Polytechnikum gegenüber belegenen Terrain in besonders zu erbauenden Hallen stattfinden, am 1. Juli d. J. eröffnet und am 1. Septbr. resp. 1. Octbr. geschlossen werden. Die Ausstellungsgegenstände werden in 10 Gruppen vertheilt und in möglichst systematischer Ordnung aufgestellt werden.

Das Bestreben geht dahin, die Gegenstände der Bautechnik in ihren verschiedenen Anwendungen vorzuführen, es soll zu diesem Behufe der Gebrauch und Betrieb der Arbeitsmaschinen, der Gang der Arbeitsprocesse bei Ausführnng bautechnischer Arbeiten vorgeführt werden, zu welchem Zwecke die Aufstellung von Motoren vorgesehen worden ist.

Zur Ermöglichung einer vergleichenden Uebersicht wird man bestrebt sein, alte und neue im Privatbesitz und in öffentlichen Sammlungen sich befindende Gegenstände baugewerklicher Kunst und der Kunstindustrie für die Ausstellung zu gewinnen. Dem Lehrmaterial technischer Lehranstalten, der bauwissenschaftlichen Literatur ꝛc. wird bereitwillig Raum gewährt, und auch hervorragenden Lehrlingsarbeiten aus dem Baugewerbe ein gebührender Platz eingeräumt werden.

Die Frage, ob Preise zur Vertheilung gelangen sollen oder nicht, ist einstweilen lediglich nur ihrer ethischen Bedeutung wegen noch offen gelassen. Es ist mit Nachdruck die Ansicht ausgesprochen worden, man müsse endlich einmal den Versuch machen, Ausstellungen auch ohne Preisvertheilungen zu veranstalten, weil die seitherige Art der Preiszuerkennung in den weitaus meisten Fällen zu großen Mißhelligkeiten Veranlassung geboten habe, und weil die industrielle und gewerbliche Tüchtigkeit doch auch einmal lernen müsse, in ihren eigenen Leistungen den vollen Lohn der Anerkennung zu finden. Andererseits ist geltend gemacht worden, daß es schwer sei, mit dem System der Preisvertheilung sofort zu brechen, weil es schon zu sehr als nothwendiger Appendix der Ausstellungen erscheint, wie denn auch nicht verkannt werden darf, daß mit der öffentlichen Anerkennung, wie sie in den Aus-

stellungspreisen zum nachhaltigen Ausdruck gebracht wird, nicht nur der lebendig nachwirkende Impuls zu weiterem Streben, sondern auch ein nicht zu unterschätzender geschäftlicher Vortheil für die Ausgezeichneten geboten wird. Diese wichtige Angelegenheit könnte dadurch eine befriedigende Lösung finden, daß man einen etwas anderen als den seither üblichen Modus der Wahl von Preisrichtern adoptirt, wodurch den Ausstellern eine größere Gewähr für die Sicherheit und Unbestechlichkeit des preisrichterlichen Urtheils geboten würde.

Aus den Ordnungsbestimmungen für die bautechnische Ausstellung dürfte noch zu erwähnen sein, daß die Anmeldung eines Gegenstandes nicht ohne Weiteres die Zulassung zur Ausstellung sichert, es wird diese vielmehr von einer Prüfung der betr. Commission abhängig gemacht; das Resultat der Prüfung wird den Anmeldern rechtzeitig mitgetheilt.

Grundsätzlich ausgeschlossen sind Gegenstände, deren fehlerhafte Ausführung oder Stoffwahl sie ungeeignet für die Ausstellung macht.

Es soll mit diesem Vorbehalt dem Eindrängen des Unbedeutenden und Werthlosen in die Ausstellungshallen ein Riegel vorgeschoben werden, und liegt es daher im Interesse der Aussteller selbst, die für die bautechnische Ausstellung bestimmten Gegenstände zunächst einer vorurtheilsfreien Selbstprüfung auf Schönheit und Solidität zu unterwerfen, bevor sie dieselben aus der Hand geben. Industrieausstellungen dürfen nicht zu Krambuden herabgewürdigt werden, wenn sie ihre hohe Aufgabe erfüllen sollen, die nämlich: das zweck- und kunstgerechte Gewerbserzeugniß in das ihm gebührende Licht zu stellen, und den Geschmack am Guten und Schönen zu bilden.

Die Anmeldung der auszustellenden Gegenstände ist an das „Bureau der Centralcommission der bautechnischen Ausstellung zu Braunschweig, hinter der Masch No. 12" zu richten.

Die Anmeldungen zur Ausstellung müssen spätestens zum 1. April 1881 im Besitze der Commission sein; spätere Anmeldungen finden nur in soweit Berücksichtigung als verfügbarer Raum vorhanden ist.

Die angemeldeten Ausstellungsgegenstände müssen vom 15. Mai bis 15. Juni 1881 in den Besitz der Ausstellungscommission gelangen. Eine über diesen Termin hinaus verzögerte Einlieferung fällt in allen ihren Consequenzen dem Aussteller allein zur Last.

Jeder Aussteller hat für den erhaltenen Platz einen Beitrag zu leisten, welcher auf 1 Mark für den qm Grundfläche und auf 50 Pfennige für den qm Wandfläche normirt ist. Der geringste Beitrag ist auf 5 Mark für Benutzung einer Grundfläche und auf 3 Mark für die einer Wandfläche und für die Dauer der Ausstellung festgesetzt. Soweit die Aussteller die Motoren der Ausstellung für den Betrieb ihrer Maschinen benützen, haben sie den auf sie entfallenden Theilbetrag der Unkosten nach Anweisung der Commission zu vergüten.

In der bautechnischen Ausstellung wird der Thonindustrie naturgemäß eine hervorragende Stellung eingeräumt werden müssen, und werden dieserhalb alle ihre Erzeugnisse bautechnischen Charakters in derselben Aufnahme und würdige Vertretung finden, insbesondere die Baumaterialien von gebranntem Thon für Auf- und Ausbau, Zier und Schmuck des Hauses, Wand- und Fußbodenplatten, Thonöfen und Terrakotten, Trottoirplatten, Thonröhren, feuerfeste Produkte, dann die Verbindungsmaterialien, Cement, Gips und daraus hergestellte Gegenstände, Kalk, Traß ꝛc.; und last, not least, die Hülfsmittel der Thonwaarenfabrikation, als da sind Ziegelmaschinen, Brennöfen in Zeichnungen und Modellen ꝛc.

Es wird also der deutschen Thonindustrie und den mit ihr verwandten Industrien Gelegenheit geboten, ihre Leistungen im gruppenreichen Rahmen des Baugewerbes zur Geltung zu bringen, und ich meine, daß man der demnächst erfolgenden öffentlichen Aufforderung der Ausstellungscommission, es zu thun, schon deßhalb und allgemein Folge leisten wird, als dem Bedürfniß nach einer Fachausstellung zwar schon mehrfach Ausdruck gegeben wurde, dem Zustandekommen einer rein keramischen Ausstellung bei obendrein zweifelhaften Erfolgen aber nicht geringe Schwierigkeiten entgegen stehen. Grade innerhalb und meiner Ueberzeugung nach nur innerhalb einer bautechnischen Ausstellung großen Stils, wie eine solche hier zu Stande kommen soll, werden der Verkehr und die Wechselwirkungen zwischen Producenten und Consumenten, der Thonwaarenindustrie auf der einen, und den Baugewerken auf der anderen Seite, sehr rege und belebende sein, und es wird daraus für beide ein viel größerer praktischer Erfolg resultiren, als in dem Falle, wenn die Thonwaarenindustrie lediglich als producirender Factor ihr Können in einer Specialausstellung zur Schau bringen wollte.

Ohne den weiteren Schritten der betr. Specialcommission vorgreifen zu wollen, darf ich doch an dieser Stelle den Wunsch und die Hoffnung aussprechen, daß der deutsche Verein für Fabrikation von Ziegeln ꝛc., der Verein von Producenten feuerfester Producte und der Verband keramischer Gewerke Veranlassung nehmen möchten, aus ihrer Mitte heraus für eine würdige Vertretung der betr. Fabrikationsgebiete zu wirken. Dem deutschen Verein für Fabrikation von Ziegeln insbesondere dürfte es zur ehren- und verdienstvollen Aufgabe gereichen, eine seiner Bedeutung angemessene Förderung der bautechnischen Ausstellung zu Braunschweig zu veranlassen, die des Interesses Aller um so werther erscheinen muß, als sie nicht etwa ein Gegenstand selbstsüchtiger Privatspeculation, sondern lediglich das voraussichtlich sehr ersprießliche Resultat lebhaften Bemühens um die gedeihliche Entfaltung des deutschen Baugewerbes ist. H. Stegmann.

Entgegnung.

Ihr geschätztes Blatt vom 19. d. Mts., No. 8., bringt einen Artikel eines Herrn Mertz aus Offenbach, überschrieben: „Einige Beobachtungen über Portland-Cement."

Der Unterzeichnete erlaubt sich nun, hierauf einige Erwiderungen zu machen, welche Sie gefl. in Ihrem geschätzten Blatte veröffentlichen wollen.

„Wenn Herr Mertz sagt, — es giebt Portland-Cemente, welche für sich gemahlen, sowohl im frischen Zustande, als auch nach mehrwöchentlichem Lagern, so schnell binden, daß man sie nicht wohl verarbeiten kann, und ist dieses bei den meisten Cementen der Fall — so ist das eine Behauptung, die nicht stichhaltig ist. Der Unterzeichnete fabricirt seit Jahren einen Portland-Cement, der, sowohl frisch gemahlen, als auch gelagert, langsambindend ist. Bei richtiger Zusammensetzung der Rohmaterialien und sorgfältiger, eigener Fabrikation wird man die künstlichen Zusätze nicht nöthig

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

Wir empfangen nachstehende Zuschrift:

Wittenburg i. M., den 23. 2. 81.

Bezugnehmend auf die Fragen 258 u. 259 in Nr. 8 Ihrer sehr geschätzten Fachschrift erlaubt sich unterzeichnetes Bureau auf seine neuesten continuirlichen Kammeröfen (Zellensystem) mit 4 und mehr in einer Linie nebeneinander liegenden, isolirten Kammern für ununterbrochenen Betrieb ergebenst aufmerksam zu machen. Diese Oefen sind für Ziegel, Flachwerk, gewöhnliche und feinere Waaren, Terracotten, glasirte Erzeugnisse, sowie zum Brennen von Kalk und Cement bestimmt. Jede Kammer ist mit einer regulirbaren Gebläsefeuerluft-Vorrichtung versehen und für das Entziehen der Wasserdämpfe bestens construirt. Vor und hinter dem Feuer sind die in der Brennperiode begriffenen Kammern gegen das Eindringen freiwilliger Luft vollständig abgesperrt und kann die brennende Kammer direct mit erhitzter Gebläsefeuerluft versehen werden, während die fertigen Kammern ohne Luftzutritt in sich selbst abkühlen. Wenn eine Kammer aus- oder eingefahren wird, so ist dieselbe von den übrigen abgesperrt. Diese Oefen werden für bestimmte Zwecke mit oberer Feuerung wie beim Ringofen und auch mit unterer Herd- oder Kappenfeuerung versehen. Gewöhnlich werden sie 4 und 6 kammerig angelegt, können aber auch mehr Abtheilungen enthalten, eignen sich dann für mehrfachen Betrieb, und sind für jeden Betrieb passend. In der Anlage werden dieselben 50—70 pCt. billiger wie Ringöfen bei derselben quantitativen Leistung. Ein altdeutscher Ofen kann in den meisten Fällen sehr leicht und billig hiernach reconstruirt werden.

Kohlenersparniß gegen altdeutschen Oefen 70—75 pCt. Ein ausführlicher Bericht wird in einer der nächsten Nummern gegeben werden.

Näheres durch das Bau-Bureau von

A. Trosky, Wittenburg i. M.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 9. Berlin, den 26. Februar 1881. Jahrg. 5.

haben und doch sehr hohe Festigkeiten erzielen. Wir haben seit einem Jahre mit hiesigem Fabrikat bei reinem Cement nach 28-tägiger Erhärtung Zugfestigkeiten von 60—70 Kilo pro Quadrat-Centimeter und bei 1 Thl. Cement und 3 Thle. Sand, nach den Normen angemacht, 18—20 Kilo erreicht. — Daß ferner Herr Mertz sagt: „Es existirt ein Cement, welcher über das erste Abbinden hinaus verarbeitet werden muß und dann 60 pCt. Festigkeiten über Normen-Festigkeiten giebt", und daß Herr Mertz einen Cement kennt, welcher nach Belieben 1—3 Mal über das erfolgte Abbinden hinaus verarbeitet werden kann, klingt wirklich wunderbar. — Warum muß denn der Cement verarbeitet werden, wenn er über das erste Abbinden hinaus ist? — Daß ferner ein Cement, wenn er schon einmal abgebunden hat, noch so hohe Festigkeiten erreichen soll, wie Herr Mertz angiebt, muß ich entschieden bestreiten, denn ein Cement, der schon abgebunden hat, und dann noch verarbeitet wird, zeigt nur sehr geringe Festigkeiten. Es ist ja aber auch nicht nöthig, daß ein solcher Cement verarbeitet wird, und werde ich jeden Maurer für einen unverständigen Menschen halten, der Cement erst abbinden läßt und dann noch verarbeitet. — Ferner führt Herr Mertz an, daß die Portland-Cementfabrik „Stern" vor ungefähr 2 Jahren wahrscheinlich durch Vermittelung des Herrn Dr. Michaelis einen gewaltigen Fortschritt in der Fabrikation gemacht und dieses durch Anwendung eines passenden Flußmittels erzielt sein dürfte. — Der Unterzeichnete kennt die Portland-Cementfabrik „Stern" seit 17 Jahren und ist sogar vertraut mit deren Fabrikationsweise; diese Fabrik hat nicht erst vor circa 2 Jahren einen so gewaltigen Fortschritt in der Fabrikation gemacht, wie sich Herr Mertz ausdrückt, sondern ist bereits seit langen Jahren eine Muster-Fabrik gewesen, deren vorzügliches Fabrikat in allen Welttheilen bekannt ist.

Daß die Fabrik „Stern" ein so gutes Fabrikat nicht durch künstliche Zusätze erreicht, will ich noch bemerken; nur allein der guten Einrichtung der Fabrik und der sorgfältigen Fabrikationsweise des Herrn Director Haslinger ist dieses zuzuschreiben.

H. Manske,
Director der Hannover'schen Portland-Cement-Fabrik
Misburg bei Hannover.

Allerlei.

Holzcementsärge. Die Firma F. A. Rößler & Co. in Chemnitz hatte sich bereits vor längerer Zeit bemüht, Särge herzustellen, welche luft- und wasserdicht schließen und diese Eigenschaft auch durch langjährigen Aufenthalt in der Erde nicht verlieren. Die von ihr aus einer Steincomposition hergestellten Särge entsprachen nun zwar bezüglich des luft- und wasserdichten Abschlusses allen Anforderungen, hatten aber den Nachtheil, daß sie zu schwer waren, sodaß ihre Anwendung eine Aenderung des allgemein üblichen Begräbnißwesens bedingt haben würde. Neuerdings ist es nun aber der genannten Firma gelungen, auch diesen Uebelstand zu beseitigen und zwar durch Verbindung eines dünnen hölzernen Sarges mit einer dünnen Steincomposition in der Art, daß ein festes Ganze von großer Haltbarkeit und Tragfähigkeit hergestellt wird. (Patent in Deutschland ꝛc.) Das Futter besteht aus 3 Thln. Portlandcement und 1 Thl. feingewaschenem Quarzsand. Zur Beförderung des Zusammenhaltens bleiben die inneren Wände des Holzsarges rauh wie das Holz von der Säge kommt; der Scheitel des Cementeinsatzes ist gewölbt, um ihm Widerstandsfähigkeit gegen äußern Druck zu verleihen. Die auf einander aufliegenden Flächen des Deckels und des Untertheiles sind gleichmäßig geschliffen. Die Stärke des Holzes braucht nur 2 bis 3 cm, die des Cementeinsatzes nur 1,2 bis 1,5 cm zu betragen. Das Gewicht eines solchen Sarges ist nicht größer, als das der häufig zur Verwendung kommenden Särge aus eichenen Pfosten. Der Verschluß ist absolut dicht, so daß auch Personen, welche an ansteckenden Krankheiten verschieden sind, in einem solchen Sarge bis zur Beerdigung in der Behausung aufbewahrt werden können, ohne daß eine Ansteckung zu befürchten ist. Fault in der Erde die die Steincomposition umgebende Hülle weg, so bleibt der Steinsarg, ohne etwa zusammengedrückt zu werden, stehen.

Die Herstellungskosten der Holzcementsärge sind verhältnißmäßig niedrig, so daß auch dem Unbemittelten die Anschaffung ermöglicht ist. Seitens des k. sächs. Cultusministeriums ist den Hrrn. Rößler & Co. die obligatorische Einführung dieser Särge in Aussicht gestellt worden.

Thermometer und Aräometer werden, wie der Mechaniker J. Salleron der Pariser Academie mittheilte, bei der technischen Verwendung in der Wärme nicht selten sehr ungenau. So zeigen ursprünglich ganz genaue Thermometer Fehler von 8 bis 10° C. und selbst mehr, wenn sie längere Zeit Temperaturen von ca. 300° C. ausgesetzt werden, wie z. B. bei der Bereitung von Druckerschwärze, wobei die Oele tagelang auf 270 ° C. erhitzt werden, ebenso wie bei der Glycerinfabrication, bei der Rectification von Benzin ꝛc. benutzten. Aber schon bei weit niedrigeren Temperaturen erleidet das Glas Veränderungen. So bleiben in den Zuckerfabriken, welche die Melasse nach dem Osmoseverfahren verarbeiten, die Aräometer mehrere Tage lang in dem Osmoseapparat in einer 95° C. warmen Flüssigkeit und zeigen dann schon nach einigen Tagen eine wesentliche Veränderung. Ihr Gewicht, hat abgenommen; an einzelnen fand Salleron nach 8 Tagen einen Gewichtsverlust von 0,5 bis 0,6 g; die Angaben derselben waren um 7 bis 8° Bé. falsch. Außerdem erleidet das Glas eine Art Zersetzung, die einer beginnenden Erweichung zu entsprechen scheint. Nach einigen Tagen erhalten die Aräometer Risse und zerbrechen von selbst.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 44827. Richard Lüders in Görlitz, für Fried. Goldscheider in Wien. Tabakspfeife mit Thoneinsatz (Verbesserung zum Reichspatente Nr. 2627). — Kl. 44.

Nr. 49883. Professor Dr C. Scheibler in Berlin SW., Alexandrinenstraße 24, Garten. Verfahren zur Darstellung von Magnesia aus magnesiahaltigem Kalk, Dolomit oder kalkhaltigem Magnesit. — Kl. 75.

Nr. 44258. Wilhelm Olschewsky in Berlin, Kesselstr. 7. Neuerung an Generatoren. — Kl. 24.

Nr. 48190. Johann Kroog in Halle a. S. Neuerungen an Filterpressen. (Zusatz zu P. R. 9861.) — Kl. 58.

Nr. 1393. Gebr. Buderus in Hirzenhainer Hütte bei Hirzenhain (Oberhessen). Neuerungen an Rosten und Füllschachtfeuerungen. — Kl. 36.

Nr. 1428. C. Keßler in Berlin W., Mohrenstr. 63 I, für John Glasford Mc. Auley in Denver, Colorada (V. St. v. A.). Neuerungen an Oefen zum Brennen pulverisirten Brennstoffes. — Kl. 24

Nr. 2232. J. Brandt & G. W. v. Nawrocki in Berlin W., Leipzigerstraße 124, für Hans C. H. Svendsen in Stavanger (Norwegen). Neuerungen an der unter P. R. 11113 geschützten Maschine zur Anfertigung von Dachziegeln, Reliefs und ähnlichen Gegenständen aus Thon oder anderen plastischen Massen. — Zusatz zu P. R. Nr. 11113.) — Klasse 80.

Nr. 4025. H. Gutte in Guben, Johann Baldermann in Finkenheerd, Paul Berndt in Fürstenberg. Gasfeuerung für Dampfkessel. — Kl. 13.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 13359. Neuerungen an transportablen Schienengeleisen. P. Decanville in Paris. Vertreter: F. C. Thode & Knoop in Dresden, Augustusstr. 3. — Vom 6. Mai 1880 ab. — Kl. 19.

Nr. 13371. Verfahren zur Bereitung einer plastischen Masse, welche als Bindemittel zur Herstellung künstlicher Brenn- und Feuerungsmaterialien dienen soll. J. G. H. Lent in Zelle bei Aue in Sachsen. — Vom 28. August 1880. ab. — Kl. 10.

Nr. 13375. Kontinuirlich wirkender Konzentrationsapparat für Schlammtrüben. C. Geyer in Bad Ems. — Vom 14. August 1880 ab — Klasse 1.

Nr. 13391. Neuerungen an Ringöfen. F. Hollmann in Berlin SW., Gneisenaustr. 92. — Vom 21. Januar 1880 ab. — Kl. 80

Submissionen.

5. März, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **200000 Stück Bausteinen und 12000 Stück Dachziegeln** soll vergeben werden. Die Lieferungsbedingungen liegen im Königlichen und herzogl. Communion-Hüttenamt zu **Oker** aus, können auch gegen Erstattung von 50 Pf. Copialien abschriftlich bezogen werden. Reflectanten werden aufgefordert, schriftliche, mit der Aufschrift: „Submission auf Baumaterialien" versehene Offerten daselbst einzureichen.

5. März, Vormittags 11 Uhr. Die für den Neubau der katholischen Kirche zu Oppeln erforderlichen Lieferungen von **450 Tausend Hintermauerungs-, 100 Tausend ausgesuchten, zur Verblendung geeigneten Ziegeln** und **6000 Klinkersteinen** sollen verdungen werden, wozu Termin in dem Bureau des Regierungs-Baumeisters Adank, zu **Oppeln**, Zimmerstr. 2, part., ansteht. Anschläge und Bedingungen sind auf dem bezeichneten Bureau einzusehen.

4. März, Mittags 12 Uhr. Die Lieferung von 57300 Stück

Blendeziegeln zum Bau eines neuen Schulhauses zu Breslau Rosenstr. 2, soll verdungen werden. Versiegelte, mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten sind nebst einer Bietungs-Caution von 150 Mk. in der Stadt-Hauptkasse zu **Breslau** niederzulegen. Die Submissionsbedingungen können in dem Bureau der Bau-Inspection H. W., Zimmer Nr. 47, der Elisabethhäuser eingesehen werden.

5. März, Nachmittags 5 Uhr. Die Lieferung folgender Materialien soll an Unternehmer vergeben werden: 1) **600 Mille mildblaue** und **250 Mille hartbraune Verblendklinker**, 2) **4000** cbm **Löschkalk**, 3) **5800 Mille Hintermauerungssteine**, 4) **2500** cbm **Schottersteine**, 5) **1000** cbm **Sand**, 6) **400000** kg **Portland-Cement**. Es ist hierzu Termin anberaumt, zu welchem Offerten mit der Aufschrift: „Submission auf Klinker, Kalk pp." frankirt und versiegelt an die Kaiserl. Marine-Hafenbau-Commission zu **Wilhelmshaven** einzureichen sind. Die Bedingungen liegen in unserm Geschäftszimmer Nr. 15 zur Einsicht aus, auch können Abdrücke gegen 0,15 Mk. pro Bogen verabfolgt werden.

15. März, Vormittags 11. Uhr. Die für den Neubau der katholischen Kirche zu Groschowitz erforderlichen Lieferungen von **450 Tausend Hintermauerungs-, 100 Tausend ausgesuchten, zur Verblendung geeigneten Ziegeln**, und **6000 Klinkersteinen**, sollen verdungen werden, wozu Termin in dem Bureau des Regierungs-Baumeisters Adank in Oppeln, Zimmerstr. 2, pt., ansteht. Anschläge und Bedingungen sind auf dem bezeichneten Bureau einzusehen.

Ein junger Mann, gelernter Kaufmann, mit besten Empfehlungen, der sich circa 1 Jahr auf einer der grössten Thonwaarenfabriken practisch beschäftigt und sich auch Kenntnisse in der Chemie erworben hat, sucht zum 1. April, eventuell auch früher Stellung. Gefl. Off. sub R. F. 24 erbeten durch die Polytechnische Buchhandlung, Berlin W., Wilhelmstrasse 57. 58. (2319)

Ein erfahrener Töpfermeister,

mit dem **Brennen** und **Glasiren** vollständig vertraut, der auch eine **sehr schöne weiße Schmelz-** sowie **Majolika-Glasur** zu machen versteht, **sucht** in einer Ofenfabrik **Stellung.** Gute Atteste über bisherige Leistungen zur Seite. Gefl. Offerten bitte unter **C. D. 2323** bch. d. Exped. d. Ztg. (2323)

Gesucht

ein **tüchtiger, erfahrener Arbeiter für Sohlstein- und Thonrohrfabrikation**, der die Handhabung der Sachsenbergerschen Walzenpresse mit Vorrichtung zum Muffenanpressen gründlich versteht, gute Zeugnisse besitzt und selbstständig in allen Façonstücken zu arbeiten befähigt ist. Bei erwiesener Tüchtigkeit gute Bezahlung. Offerten unter **X. Y. 2311** bef. die Exped. d. Ztg. (2311)

Zur selbstständigen Leitung einer **Thonwaaren-** und **Ofen-Fabrik** wird ein tüchtiger **Techniker,** mit vielseitigen Erfahrungen in diesen Branchen gesucht, der sich event. auch mit Vermögen daran betheiligen kann. Offerten unter Chiffre **J. C. 8293** an die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (2333)

Eine vollständig eingerichtete **Thonwaaren- u. Ofenfabrik mit Dampfbetrieb,** sowie auch **Ziegelei** und den dazu gehörigen **Thonlagern,** soll besonderer Verhältnisse halber unter günstigen Bedingungen verkauft werden. Anfragen u. Offerten unter **J. D. 8294** an die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (2332)

Eine Ringofenziegelei,

in denkbar günstigster Lage, dicht an der Bahn und inmitten des reichsten Zucker- und Kohlen-Industriebezirkes, sowie dergleichen Landwirthschaft, mit reichhaltigem, unerschöpflichem Thon- und Lehmlager, zur Mauerstein-, Dachstein-, Dachpfannen-, Drainröhren- und sonstiger Fabrikation, mit gesicherter Kundschaft und Absatz, soll wegen andauernder Kränklichkeit des Besitzers durch mich verkauft und kann jederzeit durch meine Vermittelung besichtigt werden. Anzahlung nach Uebereinkunft. Die Gebäude, incl. herrschaftlichem Wohnhause und Stallungen sind neu und gut. Geehrte Reflectanten belieben mit Unterzeichnetem in Verbindung zu treten. (2324)

Groppendorf, Poststation Erxleben Bahnhof Dreileben-Drackenstedt. **H. Gummert.**

2 Stück fast ganz neue, doppeltwirkende

Drainspressen

von Jul. Kesseler aus Greifswald sollen preiswürdig **verkauft werden.** Näheres unter **Z. 2318** durch d. Exped. d. Thonindustrie-Ztg. (2318)

Cement. (2315)

Maschinen zum Probiren des Cementes auf rückwirkende Festigkeit liefern in bester Construction

Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik Mannheim.

Eine **Falzziegelpresse**
wird zu **kaufen gesucht** von (2335)
A. Ludewig in Sondershausen i. Thür.

Eine fast neue

Ziegelmaschine

von **A. Ingermann in Koldmoos** ist wegen Betriebsveränderung **billig zu verkaufen.** Gefl. Offerten sind an die Expedition dieser Zeitung unter **E. F. 2326** zu richten. (2326)

Für Kunsttöpfer.

Ein bedeutendes Londoner Engros-Haus wünscht Neuheiten der Kunsttöpferei und kann besonders in kleinen Sachen größere Parthien absetzen. Offerten unter **C. M. No. 69** an **Rudolf Mosse, 135 Cheapside, London E. C.** (2313)

Ein **Thonlager**, ca. 4 Morg. groß, ca. 14 bis 16 Fuß tief, feinste Masse, chemisch untersucht, wovon die Töpfer zur Zeit ihren Bedarf nehmen, soll billig verkauft werden.

(2328) **C. Palast, Kl.-Gottschow,** bei Gr.-Pankow, Priegnitz.

Ledergelb

brennender **Begußthon** wird **zu kaufen gesucht.** Adressen unter **G. H. 2329** an die Expedition der Thonindustrie-Zeitung. (2329)

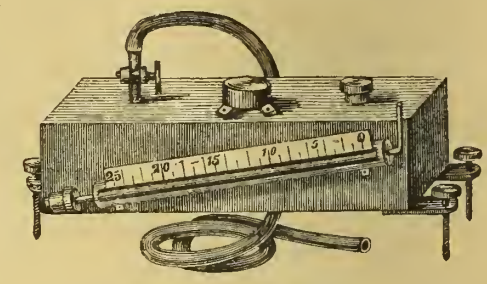
(2193) **Otto Bock,**
Ziegelei-Ingenieur, **Braunschweig,**
empfiehlt seine continuirlichen **Trockenöfen,** continuirlichen **Verblendziegelöfen** und **Canalöfen** zum Brennen von **Thonwaaren, Kalk, Gyps und Cement.** Anlage ganzer Ziegeleien, Falzziegelfabriken etc. **Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco.**

Für Porzellanfabriken.

Feldspath aller Art, hellroth, grau und braun, feinen **Natronfeldspath**, reinen **Milchquarz** sammt feinstem **Krystallquarz** liefert sehr billig in Danzig, Stettin, Hamburg, Amsterdam oder Antwerpen, nebst russischen Häfen. (Da wir im Besitze von grossen Gruben sind, können wir von dem Spath jährlich ein bestimmtes Quantum liefern.)

Refer.: Hrn. Consul Jvers, Stettin.
« Gorrisen & Co., Hamburg.
» Kennedy & Hunter, Antwerpen.

Arendals Feldspath Co. (2275)
Telegraph. Adr.: „**Steph.**" Arendal, Norwegen.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

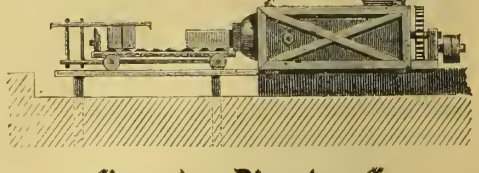
Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Adresse: N. Kettenhofen, Dampfziegelei und Mechanische Werkstätte in **Echternacherbrück b. Trier.**

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2192)

Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.



Liegende Ziegelpresse

einfachste, practischste und billigste Maschine, wiederum bedeutend verbessert und für alle Verhältnisse passend empfiehlt

Fabrik Koldmoos pr. Gravenstein
(2199) **A. Ingermann.**

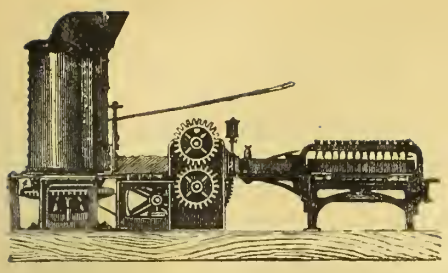
Das

Chemische Laboratorium

für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.



Complette Ziegelmaschinen, sowie auch **Abschneidetische** (per Schnitt 10 Ziegel auf separaten Brettchen liefernd) „**System Murray**" empfehlen zu bedeutend ermäßigten Preisen (2304)
Gebrüder Behr, Dresden-Plauen.

Grubenschienen, Schienennägel ab Lager und ab Hütte sowie **Kipplowries** empfiehlt
Th. Lustig,
(2208) Berlin NO., Neue Königstr. 14.

Stempel mit **Firma, Fabrikzeichen** 2c. zum Eindrücken in Thon- und Porcellan-Waaren, sowie **Kautschuckstempel** zum Fertigstempeln liefert die
Gravir-Anstalt von R. Jestram.
Berlin S., Annenstr. 37. (2233)

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (2184)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

Nordhausen, Harz.

Altweiser Thonerde.

Thonerde 48,55, Kieselsäure 34,88, Eisenoxyd 0,12, schwefelfrei, sehr bildsam und ev. auch das mächtige Lager unmittelbar an der Chaussee zu verkaufen.

R. Müntz in Cöln. (2327)

Dachziegelbrettchen und **eine Drainröhrenpresse** sucht (2331)
Manasse Werner in Posen.

Hermann Lange,

gesetzlich

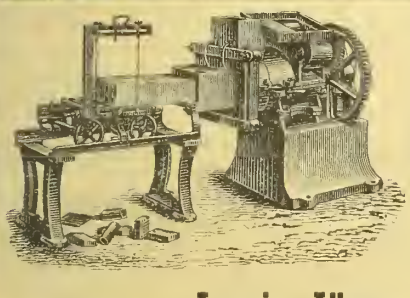
Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Mahlwerke

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2189)



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2188) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant **in Ehrenfeld-Cöln.**

Allgemeine Deutsche (2265)

Patent- und Musterschutz-Ausstellung, Frankfurt a. M.

verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie

vom 1. Mai bis 30. September 1881.

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

Dr. Julius Bidtel

Chemische Fabrik

CÖLLN a. Elbe, Bahnhof Meissen

Fabrik und Lager

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

sämmtl. Artikel für Thonwaaren-. Steingut- u. Porcellan-Fabrikation,

als: Meissener Arbeits- und feuerfeste Chamottethone, Meissener besten Begussthon, geschlemmte Porcellanerde, gemahl. norweg. Spath und Quarz, gemahl. Feuerstein, gemahl. Pechstein, Ia. Kryolith, englische, tarnowitzer u. freiberger Glätte, engl. Mennie, Smalten, Borsäure, fertige Glasuren für Dachziegel, Geschirr, Steingut- und Ofenkacheln, Metalloxyde Unterglasur-, Majolica-, Relief- u. Porcellan-Farben etc. etc. (2186)

Siemens Gasfeuerung.

ohne Anwendung des Regenerativ-Systemes ist die **vorzüglichste** und **einfachste** für **Dampfkessel, Kalk-, Cement-, Gyps-, Granit- 2c. Brenn- und Trocken-Oefen.**

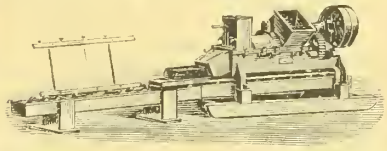
Universal-Brenn-(Tunnel-)Oefen P. R. Nr. 3084, zum Brennen von aller Art Ziegel, Kalk 2c. **Absolut rauchlos, vollkommenste Ausnutzung** des Brennmateriales, **bedeutende Ersparniß** und Verwendung **jeder** Qualität desselben. **Leichte und einfache Bedienung und Regulirung.** Broschüren, Kostenanschläge 2c.

Technisches Bureau: Friedr. Siemens. Dresden, Fabrikstraße 5. (2194)

C. Schlickeysen,

Maschinen-Fabrik, Berlin S.O.,

Wassergasse 17 u. 18, empfiehlt



Ziegelpressen zum Pferdebetrieb mit directem Umgang für Mauerziegel, Dachziegel, Lochziegel, Röhren, Platten Simse.

Transportable liegende Dampfziegelpressen von den kleinsten bis zu den grössten Dimensionen, zur Herstellung bester und elegantester Dachziegel, Lochziegel, Röhren, Blendziegel, Riemchen und zur Massenproduction.

Grosse stehende Dampfziegelpressen mit und ohne Walzwerk und Elevator zur billigsten Masseproduction bester gut behaubarer Mauerziegel. Manche seit 10 Jahren in Betrieb.

Pressen zu Drainröhren, Falzziegeln, Canalisations-Rohren.

Continuirliche Nachpressen zu Hand- und Dampfbetrieb für Mauerziegel, Chamotteziegel, Flurplatten, Pflastersteine, 600 und mehr per Stunde liefernd.

Thonschneider für Hand-, Pferde- und Dampfbetrieb zur feinsten Masse-Präparation für Töpfereien, Ofen-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Chamottefabrikation, Eisengiessereien, Hüttenwerke, Streichziegeleien, chemische Fabriken, sowie für breiige und weiche Massen.

Torfmaschinen.

Mörtelfabriken, deren aus obiger Fabrik bereits vier in Berlin arbeiten mit Leistungen von 80 bis 300 Kubikmetern per Tag. (2267)

Alle Maschinen stets auf Lager.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

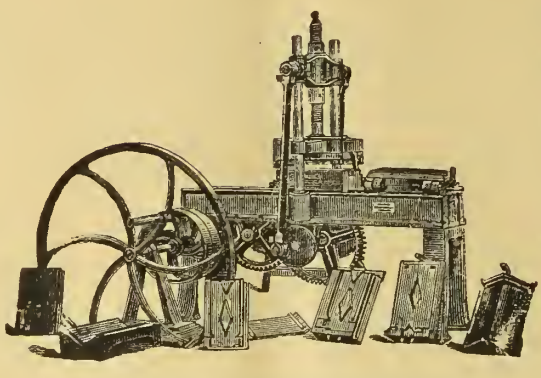
(2190) **A. Seyffert.**

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2212)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Glimmer-Glanz-Brocate

Glimmerplatten,

in allen Farben u. Feinheiten.

unzerbrechliches u. unverbrennbares (2307) Naturglas
für Brennöfen
zum Einsetzen in die Schaulöcher
empfiehlt in allen Grössen
Jos. Winden Nachfl., Harry Held
in **Ludwigshafen** a/Rhein.

Lange & Co.
Berlin C.
Burg-Str. 18.

Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei.
Deutsche, franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen. Dicköl. Schmelztiegel etc. (2203)
Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.

Modell- u. Stuckgyps i. gem. und gebrannt.
Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.
F. L. Schmidt in Schlettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(2187) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Disintegratoren

zum Mahlen von **Thon, Lehm, Romancement,** in **neuester vorzüglichster Construction** liefern (2316)
Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik Mannheim.

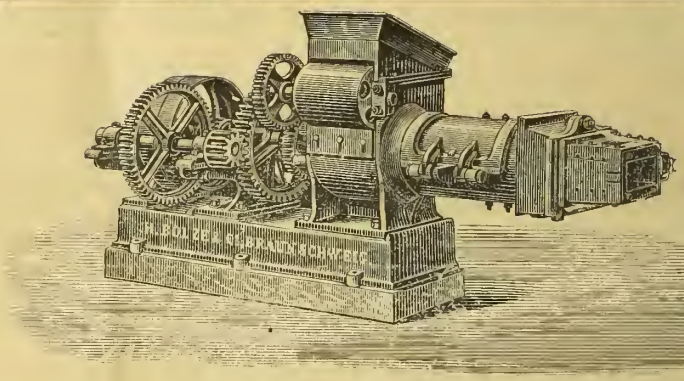
Draht-Gurte / **Draht-Gitter** jeder Art empfiehlt **Gust. Pickhardt in Barmen** (2196)

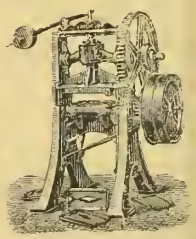
Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193

(2204)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz, empfiehlt sich den Herren Reflectanten zur Anlage completter Ziegeleien, Thonwaarenfabriken und **Ringöfen nach seinem System.** Letztere haben sich bei **50 bis 75 pCt.** Brennstoffersparniss, zum Brennen feinster **Verblender, Falzziegel, Dachziegel, Röhren** und Mauersteine bei ca. 50 Anlagen vorzüglich bewährt u. garantire ich jedes Ziegel-Material mit absoluter Sicherheit **schmauchrein, hart, ohne Risse, Bruch u. Schmolz zu brennen.** — Honorar billigst und nur nach Erfolg beansprucht. — Prospecte gratis u. franco.

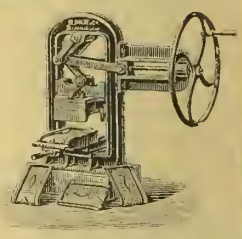
(2213)



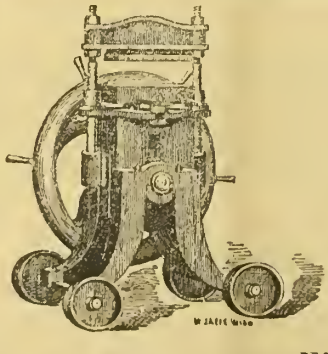


Ziegelmaschinen

für Dampf- und Göpelbetrieb,
Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.



H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine,
Chamottesteine,

liefert die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik
vorwals **Hertel & Comp.** (2230)
in Nienburg a. d. Saale.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Blumenstraße 79.

№ 10. Berlin, den 5. März 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57.58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: XVII. Generalversammlung des Deutschen Vereins für Fabrication von Ziegeln 2c. — Constituirende Generalversammlung des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte. — Brief- und Fragekasten. (Ueber Umänderung deutscher Oefen.) — Allerlei. (Holzcementsärge. — Permanente Patent-Ausstellung. — Ulmer Pfeifenköpfe. — Die magische Serviette.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Anzeigen.

17. Generalversammlung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln 2c.

Am 3., 4. und 5. Februar 1881.

Dritter Tag.

Den Vorsitz führte an diesem letzten Sitzungstage Hr. Dr. Delbrück; derselbe schlägt vor, zunächst in die sachliche Berathung einzutreten und die noch zur erledigenden geschäftlichen Angelegenheiten gegen den Schluß der Sitzung zu berathen, womit die Versammlung einverstanden ist.

Von dem 17. Gegenstande der Tagesordnung wird der dritte Theil noch einmal zur Diskussion gestellt. In demselben wird gefragt: Liegen bereits Erfahrungen mit dem Peipe'schen Ofensystem vor, und wie haben sich in Bezug auf Qualität und Farbe der Ziegel bei Verblendsteinen diese Oefen bewährt, und wie stellt sich der Kostenpunkt des Brennens?

Herr Dannenberg. Meines Wissens sind nur einige Peipe'sche Oefen im Betriebe und zwar in Rabitsch und Hainau. Der Schmauchkanal liegt unter der Sohle, die warme Luft wird oben am Gewölbe abgezogen und durch einen senkrechten Kanal nach dem Schmauchkanal geführt. Bei jeder Einfarrthür ist ein Einsteigekanal nach dem Schmauchkanal und über demselben gehen Löcher durch die Ofensohle, welche im Ofenkanal beim Einsetzen verdeckt werden. Um die Communication herzustellen, muß man in den Kanal kriechen und die Stürzen von den Sohllöchern von unten abstoßen, welches sehr beschwerlich sein soll. Die warme Luft tritt dann bei der Thür resp. Schieber durch die Ofensohle in die Kammer ein und wird am andern Ende beim Fuchs abgezogen. Sonst ist es gewöhnlicher Ringofenbetrieb.

Der Vorsitzende knüpft hieran etwa folgende Ausführung: Es läßt sich wohl denken, daß man jenes Princip mit dem Luftzuführungssystem in Verbindung zu bringen sucht und nicht kalte Luft, sondern warme unter die Sohle führt. Es treten indeß bei dieser Ausnutzung der Sohlenwärme manche Nachtheile hervor, namentlich die Abkühlung des Herdes. Redner glaubt aber, daß bei allen Ringöfen die Conservirung der Herdwärme ein wichtiger Factor ist. Er hat schon vor langen Jahren bei einem Cementringofen einen ähnlichen Versuch gemacht, um eine rapide Verbrennung zu erzielen, da diese ein wichtiger Factor für den Cementbrennproceß ist. Die zu diesem Behufe an dem Ringofen vorgenommene bauliche Abänderung war sehr kostspielig. Es wurde nämlich unter die ganze Sohle des Ofens ein großer Kanal gelegt, der begangen werden konnte. In jeden Heizschacht führte aus dem Kanal eine Röhre nach oben, durch welche ersterem die im Kanal angesammelte Luft zugeführt werden konnte. Man konstatirte übrigens bei dieser Gelegenheit die interessante Thatsache, daß die Rothgluthhitze bis über einen Meter tief in die Sohle dringt. Die Luft war deßhalb in dem etwas tiefer gelegenen Kanal oft so heiß, daß die Arbeiter nicht darin verweilen konnten.

Ueber die Frage, ob Surrogate für künstliche Bausteine erfunden worden sind, die der Ziegelfabrikation Concurrenz zu bieten vermögen, berichtet Herr v. Mitzlaff. Er besitzt eine Fabrik, in der aus einer Mischung von Sand und Cement künstliche Verblendsteine hergestellt werden. Die Steine werden mittelst hydraulischen Druckes gepreßt, wobei jeder Stein etwa 500 Centner Druck erhält. Die frischgepreßten Steine werden zunächst in einen Schuppen gestellt und kommen nach etwa drei Tagen an die frische Luft, damit sie erhärten. Ein Brennen findet nicht statt. Die Druckfestigkeit steigt successive; nach drei Monaten Lagerung hat der Stein eine Festigkeit von 120 Kilo pro Quadratcentimeter, nach zwei Jahren sogar bis gegen 300 Kilo. Nach der erstgenannten Lagerfrist kommen die Steine in den Handel. Die Steine eignen sich unter Anderem auch sehr gut zur Verblendung von Pferdeställen, da sie durch die Pferdeausdünstung nicht angegriffen werden, was bei gebrannten Klinkern auf die Dauer geschieht. Die Cavallerie-Casernements zu Brandenburg sind damit verblendet. Auch im Hochbau haben sie sich schon bewährt. Das Oberlinhaus in Potsdam ist mit solchen Steinen verblendet. Die Steine haben dort ihre Farbe noch nicht verändert und sind nicht im geringsten durch die Witterung angegriffen worden. Die schätzbarste Eigenschaft der Steine ist aber, daß sie sich mit Mörtel sehr gut verbinden. Der Stein saugt weniger Wasser auf als der Ziegelstein, die Feuchtigkeit wird also dem Mörtel nicht entzogen, und dieser erhält dadurch eine größere Festigkeit. Hierdurch wird es möglich, bedeutend schwächere Wände aufzuführen, als dies mit Ziegeln geschehen kann. Man kann noch da Wände mit halben Steinen aufführen, wo es unter Anwendung von Ziegeln nicht angeht, wie das bei der Theilung des großen Saals im Oberlinhause beobachtet wurde. — Der Putz haftet an diesen Steinen sehr gut. Ihre Trockenheit erweist sich aus dem Umstande, daß ein aus denselben aufgeführter Bau an der königl. Intendantur hierselbst schon nach einigen Monaten bezogen werden konnte. Die Steine haben Normalformat; ihr Preis ist pro 1000 franco Berlin 30 Mark bei zweiter Qualität, worunter nicht sortirte zu verstehen sind. Sortirte Verblender sind nach Brandenburg zum Preise von 45 Mark geliefert. Bruch entsteht bei der Fabrikation so gut wie garnicht. Steine, die schadhaft aus der Presse kommen, werden wieder in den Mischapparat gebracht. Die Mischung besteht aus 6 Gewichtstheilen Sand und 1 Theil gutem, hydraulischem Kalk, die durch einen Mischapparat gut durchgearbeitet werden, zu Wasserbauten wird das Mischungsverhältniß geändert. Das Gewicht des Steins beträgt 7½ Pfund. Das ganze Geheimniß der Fabrikation ist, daß man Kalkhydrat verwendet, dieses hat nicht mehr die Eigenschaft zu treiben und zu löschen, wenn der Stein Wasser annimmt. Das Erwärmen desselben wurde Anfangs durch einen Zusatz von Gyps zu verhindern gesucht; der Versuch mußte indeß aufgegeben werden, da nach einigen Monaten der Kalk dennoch zu treiben begann. Der Tisch der Presse enthält 6 Paar Formen, die sich durch die Drehung des ersteren abwechselnd füllen und entleeren. Es können mit einer Presse

pro Tag 15,000 Steine gefertigt werden. Aus der Presse genommen, kann der Stein einen Druck von 10—12 Pfund aushalten. Der zur Fabrikation gebrauchte Sand ist ganz gewöhnlicher, scharfer, guter Mauersand, ist er weich und mit Lehmtheilen versetzt, so erhärtet der Stein nicht. — Erwähnenswerth ist, daß der zur Probe der Versammlung gezeigte Stein sehr günstig beurtheilt wurde.

Nach dem Verlassen dieses Gegenstandes wurden zunächst die zurückgestellten geschäftlichen Angelegenheiten erledigt. Die Ergänzung der Vorstandsmitgliederzahl geschah, wie oben bereits mitgetheilt wurde, durch die Wahl des Herrn Hersel per Acclamation. Alsdann theilte der Vorsitzende mit, daß sich der Vorstand bereits über die Frage des Ersatzes für das Notizblatt unter theilweiser Ergänzung und Abänderung des Antrags Cohn schlüssig gemacht habe. Danach soll zunächst der Bericht über die Generalversammlungen nicht, wie bisher, direct nach den stenographischen Aufzeichnungen abgedruckt werden, sondern es soll ein Redacteur beauftragt werden, auf Grund des stenographischen Berichts eine vollständige Um- und Ausarbeitung der vorgetragenen Dinge zu bewirken. Der Schriftführer des Vereins wird alle längeren Ausführungen den Rednern vorher zuschicken, damit sie etwa erforderliche Aenderungen selbst vornehmen können, und nach Eingang der Reden wird dann der Bericht hergestellt. Dieser redigirte Bericht soll auf Kosten des Vereins gedruckt und den Mitgliedern zugesandt werden. Ferner schlägt der Vorstand vor, die Thonindustriezeitung und die deutsche Töpfer- und Ziegelerzeitung zu Organen des Vereins zu machen. Der Charakter als Organ des Vereins würde sich kenntlich machen zunächst dadurch, daß den beiden Zeitungen der Bericht über die Generalversammlung an erster Stelle zugeht, damit sie sich nach Belieben daraus Auszüge machen können. Ferner sollen alle den Verein betreffenden Mittheilungen durch die beiden Zeitungen an die Mitglieder gelangen. Specielle Aufsätze, die von Mitgliedern eingehen, und die der Vorstand für wichtig hält, sollen als Flugblätter an die Mitglieder gelangen. Wenn die Exkursionen zur Ausführung kommen, dann sollen darüber ebenfalls besondere Berichte verfaßt und gedruckt an die Mitglieder versandt werden. Auch wird beabsichtigt, die Mitwirkung des Herrn Dr. Biedermann, namentlich in Bezug auf Patentsachen, für den Verein nutzbar zu machen. Am Schluß des Jahres 1881 wird der Verein sehen, ob sich das Verfahren bewährt hat und danach seine weiteren Bestimmungen einrichten. — Die Versammlung stimmt allen diesen Vorschlägen zu und genehmigt, daß dementsprechend die Stelle des § 17 des Vereinsstatuts, welche sich auf den Titel des Notizblattes bezieht, verändert wird.

Es wird nun zur Erledigung des Restes der sachlichen Tagesordnung geschritten. — Zunächst kommt die Frage 27: Wie stellt sich bei verschiedenen Thonmaterialien und Ofensystemen der Brennmaterialverbrauch nach Gewicht, bezogen auf das Gewicht des Fabrikats? — Obgleich dieser Gegenstand schon im vorigen Jahre angeregt war, so ist heute bezüglich desselben so gut wie nichts geschehen. Von einigen Resultaten, die genannt wurden, wollen wir das des Herrn Dr. Cohn anführen, der mittheilte, daß in seiner Fabrik auf 100 Kilo fertiger Waare 39 Kilo böhmischer Braunkohle, Nußkohle, gebraucht werden. Der Doppelhektoliter dieser Kohle wiegt 125 Kilo. Die Waare wird in einem sogenannten Partialringofen gebrannt.

Herr Dannenberg: Nachdem im vorigen Jahre diese Frage hier angeregt war, habe ich bei verschiedenen Ringöfen nach meinen System den Brennmaterialienverbrauch notiren lassen. Ich beschränke mich darauf, den Verbrauch pro Mille Steine, das Gewicht der letzteren zu 70 Centner berechnet, anzugeben. Bei 10 verschiedenen Ringöfen, in denen fast ausschließlich sich rothbrennender Flußlehm verarbeitet wird, schwankt der Kohlenverbrauch pro Mille Vollsteine besserer Waare zwischen 4—6 Centner, dagegen habe ich auf einer Ziegelei die Bemerkung gemacht, daß bei einem Rundbrand, welcher ausschließlich mit Hohlsteinen besetzt war, zum Garbrand von 70 Centner Hohlsteinen 1 Centner beste böhmische Nußkohle mehr, als zu 70 Centner Vollsteinen nöthig waren. Bei Steinkohlenfeuerung schwankt der Verbrauch zwischen 3 und 5 Centner Staub- resp. Nußkohlen, und von erdigen Braunkohlen sind 6—10 Ctr. nöthig. Auf einer Verblendsteinfabrik wurden im Ringofen pro Mille rother Verblender 4 bis 4½ Ctr. Nußkohle und im Kaffler-Ofen nicht unter 14 Ctr. Mittelkohlen bester böhmischer Sorte verbrannt.

Auf Anregung des Vorsitzenden wird beschlossen, den Gegenstand zurückzustellen, und der Vorstand beauftragt, an jedes Mitglied einen Fragebogen zu versenden, auf welchem die einschlägigen Punkte genau formulirt sind. — Diese interessante Statistik soll auch auf die Kalkindustrie ausgedehnt werden.

Die Frage 28, wie sich die Mendheim'schen Gasöfen bewähren ꝛc., findet keine Beantwortung. Herr Mendheim erklärt, er könne keine Mittheilungen machen, da er nicht pro domo sprechen wolle. Für den Nutzen seiner Oefen spreche wohl, daß die Zahl derselben von Jahr zu Jahr zunehme.

Frage 29 lautet: Welche Vorsichtsmaßregeln sind zu beobachten, um beim Brennen von Thonwaaren in continuirlichen Oefen reine Farben zu erzielen?

Herr Dannenberg. Man muß gut schmauchen und namentlich zu Anfang mit viel und trockner Luft, denn zum Trocknen gehört nicht nur Wärme, sondern auch Luft, welche bevor sie sich ganz gesättigt hat, genügend auf dem kürzesten Wege aus der Schmauchkammer zu entfernen ist. Ferner müssen die Heizschächte so construirt werden, daß sie eine gleichmäßige Vertheilung des Brennstoffes und der Feuergase auf den ganzen Querschnitt des Ofenkanals gestatten und die Asche in sich zurückbehalten. Ferner darf bei kalkhaltigem Thon nicht zu schnell gekühlt werden. Ich bin hiermit überall zum Ziele gekommen. Die Hauptsache bleibt jedoch hierbei, daß wir außer gut construirten Oefen auch gute Brenner ausbilden, und es wird dann nicht mehr so viel Ausschußwaare geben. Ich lasse die Rauchgase bei meinen Oefen auch bei 80 bis 100° Cels. nach dem Schornstein entweichen, bin aber trotzdem bei fetten Flußthonen, wie an der Oder, Elbe und Weser lagern, ohne besonderes Vorschmauchen nicht zum Ziele gekommen, sondern bekam verschmauchte rissige Steine.

Herr Dr. Delbrück hat bei seiner Luftzuführung die Erfahrung gemacht, daß in dem Augenblick, wo alle Luftkanäle geschlossen wurden, der bekannte Rinofenanschlag auftrat, der aber sofort wieder aufhörte, sobald die Kanäle geöffnet wurden.

Herr Dr. Seger: Mehr als auf die Asche wird auf die Verhütung von Wassercondensationen Rücksicht zu nehmen sein. Diese bilden sich bei allen continuirlichen Ofensystemen leichter, als bei discontinuirlichen; in letzteren wird das Niederschlagen von Wasser mehr vermieden, denn man ist bei denselben nicht genöthigt, die Luftcirculation auf ein geringes Maaß herabzudrücken, sondern kann beim Schmauchen eher so viel Luft durch den Ofen schicken, daß diese nicht völlig mit Wasserdampf geschwängert ist. Bei kontinuirlichen Oefen ist in Rücksicht auf den Brennproceß ein bestimmtes geringes Luftquantum vorgeschrieben, und durch besondere Luftzuführung für das Schmauchen kann leicht die regelmäßige Function des Schornsteines für den Brennprozeß gestört werden. Die Wasserkondensationen sind schon deswegen mehr zu fürchten als die trockene Flugasche, als diese nicht immer nothwendiger Weise festbrennen muß. Das sich kondensirende Wasser enthält aber Stoffe, welche chemisch auf die Bestandtheile des Thones einwirken und dadurch Farbenänderungen hervorbringen. Beim Feuern verflüchtigen sich in hoher Temperatur Alkalisalze aus der Asche, die fein vertheilt vom Luftstrom fortgeführt werden, und in dem etwa sich condensirenden Wasser gelöst werden. Außerdem enthalten alle Brennmaterialien und auch viele Thone Schwefelverbindungen, und selbst bei der Holzfeuerung ist das Wasser sauer, welches aus der Feuerungsluft kondensirt wird. Auch Kochsalz befindet sich in sehr vielen Brennmaterialien, namentlich in den Steinkohlen, so daß durch dieses flüchtige Chlorverbindungen in die Feuerluft gelangen. Das sich aus den Feuergasen condensirende Wasser enthält fast stets freie Schwefelsäure, Salzsäure und nicht unbeträchtliche Quantitäten von Salmiak, welche sämmtlich zu Farbenänderungen Veranlassung geben können.

Herr Mendheim: Man täuscht sich oft über die Gründe, aus denen solche Ausschläge entstehen. Oft entstehen sie schon beim Trockenprozeß, und kann deßhalb durch aufmerksame Leitung des letzteren sehr viel verhütet werden.

Herr Bock erinnert, daß vor einigen Jahren zur Verhinderung der Anflüge empfohlen wurde, die Steine vorher mit Kleister zu überziehen. Er hat damit keine guten Erfahrungen gemacht, denn schon bei einer Temperatur von etlichen hundert Graden zeigte der Kleister Risse und gab keinen genügenden Schutz mehr.

Dagegen behauptet Herr Dr. Cohn, daß der Kleister gute Dienste leistet, wenn es sich um Verhütung von Gypsausschlägen handelt. In feinem Thonlager ist Gyps eingesprengt, und dessen Ausschlagen zu verhindern, ist Kleister das einzige Mittel. Der Gyps hat keine Veranlassung, sich auf der Steinfläche auszuscheiden, wenn die Luft nicht direct mit dem Material in Berührung kommt. Er legt sich vielmehr auf den im Feuer fortbrennenden Kleister. Zum Bestreuen des bekleisterten Steins wendet er feines Thonmehl an.

Herr Commerzienrath March: Wir vermeiden den Ausschlag, indem wir beim Trocknen die Seite des Steins, welche später bei der Anwendung frei bleiben soll, nach unten stellen, weil fast immer nur die nach oben gerichteten Flächen den Ausschlag zeigen. — Es giebt auch ein Mittel, Anflüge, welche von schwefelsauren Salzen herrühren, zu verhindern. Das Mittel ist vielleicht kein Geheimniß mehr, Redner hält sich aber nicht für berechtigt, es bekannt zu machen, weil ein Anderer, ein Herr Märtens, der Erfinder ist. Bei ihm wird man also Hilfe finden; ob aber billige, das ist zweifelhaft.

Von Seiten der Herren Oppenheim und Dannenberg wird noch bemerkt, daß der Ausschlag auch vermieden werden könne, wenn man die Rauchgase mit einer Temperatur von 80—100° C. entweichen lasse, wogegen Herr Mendheim hervorhebt, daß, wenn man die Feuergase mit verhältnißmäßig so hoher Temperatur durch den Schornstein abziehen lasse, dann ein Schmauchkanal nicht mehr nöthig sei.

Herr Dannenberg: Die von mir genannten fetten eisenhaltigen Thone sind bereits beim Trocknen oft so empfindlich, daß sie bis zu 14 Tagen Trockenzeit weder Luft noch Sonne ausgesetzt werden dürfen,

und nach 6 Wochen Trocknung oft noch grün sind, resp. an der Luft überhaupt nicht ganz trocken werden; folglich ist man genöthigt, dieselben öfters noch ziemlich grün in den Ofen einzusetzen, und um auch hiervon reinfarbige und gesunde Waare zu erzielen, kann man das Schmauchen nicht entbehren.

Bei der Frage 30: für welche Thonwaarenfabrikate empfiehlt sich ein Glasurüberzug als Schutz gegen die Witterung, und welchen Einfluß hat ein solcher auf die Wetterbeständigkeit? führt Herr Bernoully aus: Diese Frage kommt in erster Linie für Dachsteine in Betracht, da sich die glasirten Dachsteine neuerdings mehr und mehr einbürgern. Bei uns in Norddeutschland sind sie freilich noch nicht eingeführt, aber diejenigen aus der Lausitzer Gegend sind fast alle glasirt. Für gutes Aussehen des Steins ist die Glasur sehr wesentlich, und auch die Wetterbeständigkeit des Steins dürfte dadurch gefördert werden, wenn die Glasur nicht zu dick aufgetragen wird.

Herr Kommerzienrath March: Eine Glasur, welche auf einem weichen Scherben liegt, der viel Wasser anzieht, springt ab. Sie schützt nicht bezüglich der Wetterbeständigkeit, der feste Thonkörper ist die erste Vorbedingung für glasirte Waaren. Mir sagte einmal ein Architekt: es kommt nicht darauf an, wieviel Wasser der Stein aufnimmt, sondern wie leicht er es wieder abgiebt. — Die Steine zur Dirschauer Brücke sind auf der Kniebauer Ziegelei gemacht. Die Steine waren an sich nicht sehr fest, aber, die zuerst schlecht wurden, waren die glasirten. Das Wasser wurde im Winter mit solcher Gewalt aus den Steinen getrieben, daß Eiszapfen in wagerechter Richtung von einem Zoll Länge hervorschossen. Man darf also nicht meinen, daß ein mangelhaftes Material durch Glasur vor dem Wetter geschützt werden kann.

Herr Dannenberg: Ueber die vorhin erwähnten schieferblau glasirten Dachsteine aus der Görlitzer Gegend kann ich mittheilen, daß der dortige Thon ein ziemlich feuerfester ist, welcher zum Garbrand ein starkes Feuer bedarf, bei welchem letzteren auch die Erdglasur in Fluß kommt. Bei allen Thonen dagegen, welche weniger Feuer vertragen, würde diese Glasur, aus eisenhaltigem Lehm und Oker bestehend, nicht anwendbar sein, weil sie bis zum Garbrand des Ziegels nicht in Fluß kommt. Ich habe früher schon vielfache Versuche gemacht, auf einem rothbrennenden Thon, welcher nur schwaches Feuer zum Garbrand gebrauchte, eine billige Erdglasur anzuwenden, welches jedoch äußerst schwierig ist, weil für solche Thone die Erdglasur trotz aller Flußmittel zu strengflüssig bleibt. Das einzig Bewährte hierbei bleibt Bleiglasur, welche aber zu theuer wird. Pro Mille stellt sie sich bis zu 10 Mk.

Von Herrn Burghardt wird noch betont, daß man in der Görlitzer Gegend die Glasur nicht anwende, um den Ziegel wetterbeständiger zu machen, sondern nur um eine gleichmäßige Farbe herzustellen, denn dort komme ohne Glasur kein gleichmäßiger Ziegel aus dem Brande.

Zu der Frage: Liegen neue Apparate vor zur Kontrolle des Fabrikbetriebes, spec. für die Kontrolle des Trocken- und Brennprocesses? theilt Herr Mendheim mit, daß auf einer großen Steingutfabrik, ca. 50 Exemplare des bekannten Zugmessers nach Scheurer-Kestner, die durch das chemische Laboratorium für Thonindustrie bezogen sind, und zwar nicht nur für Brennöfen, sondern auch für Kesselfeuerungen in Betrieb seien, und daß sie ihren Zweck erfüllten. Ueber Versuche mit elektrischen Apparaten sei ihm nichts bekannt. — Herr Dannenberg erwähnt, daß er jenen Zugmesser am Ringofen in einem Dreibock schwebend angebracht habe, so daß ein selbstständiges Einstellen des Apparats erfolge, so daß auch weniger intelligente Brenner denselben handhaben könnten.

Der den Vorsitz führende Herr Dr. Delbrück schließt die Sitzung etwa mit folgender Ansprache: Damit ist die diesjährige Tagesordnung erledigt. — Lassen Sie mich die Hoffnung aussprechen, daß der Verein unter der neuen Leitung wachsen und weiter gedeihen möge. Lassen Sie mich aber auch die Ueberzeugung aussprechen, die schon in der heutigen Debatte laut geworden ist, daß ein Verein nur dann wirklich gesund und kräftig sein wird, wenn die Mitglieder nicht die ganze Last der Führung auf die Schultern des Vorstandes legen, sondern selbst, soweit dies irgend möglich, thätig sich erweisen und und Alle dazu beitragen, auch während der Verein nicht versammelt ist, die Zwecke des Vereins zu fördern. Nach dem heutigen Beschlusse werden wir mit manchen Dingen an Sie herantreten und die Probe machen auf Ihren guten Willen; ich bezweifle keinen Augenblick, daß wir nicht umsonst an Sie appelliren werden.

Constituirende General-Versammlung des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Berlin, am 25. Februar 1881, Architektenhaus, Wilhelmstr. 91.

Es gebührt dem Westdeutschen Verein feuerfester Producte, über dessen Bestrebungen wir schon mehrfach zu berichten Gelegenheit nahmen, das Verdienst, die Agitation für eine Erweiterung des Vereins über ganz Deutschland in die Hand genommen und binnen kurzer Zeit für dieses Ziel einen ansehnlichen Erfolg errungen zu haben. Der Verein zählt bereits 45 Fabriken bezw. Mitglieder, der Eintritt weiterer Firmen ist avisirt. Von dem Vorstande des Westdeutschen Vereins war Herr Dir. Keller (Stollberger Werke) erschienen, Herr Dr. Otto-Dahlhausen und Herr Schorn (von Schorn & Bourdois) Düsseldorf leider verhindert. Herr Dir. Keller, der Vorsitzende des Vereins, eröffnete als solcher die zahlreich besuchte Versammlung, gab eine Skizze der bisherigen Wirksamkeit und motivirte den Haupt-Zweck der heutigen Versammlung: Constituirung des allgemeindeutschen Vereins, Berathung der Statuten und einer Petition an den Reichstag. Nachdem von verschiedenen Seiten den Bestrebungen des Westdeutschen Vereins und seiner energischen Initiative warme Anerkennung ausgesprochen worden war, constituirt sich die Versammlung einschließlich der Mitglieder des Westdeutschen Vereins und der schriftlich beigetretenen Mitglieder als

Verein deutscher Fabriken feuerfester Producte,

geht alsdann zur paragraphenweisen Berathung des Statuts über und beschließt, die endgiltige Redaction des Statuts unter Aufnahme der gestellten und angenommenen Abänderungsanträge einer Commission zu übertragen. An der Debatte betheiligen sich hauptsächlich die Herren Commerzienrath March-Charlottenburg, Dir. Keller, Duvigneau-Magdeburg, Commerzienrath Quistorp-Stettin.

Aus der nun folgenden Vorstandswahl gehen folgende Namen hervor: Dir. Keller, Vorsitzender, Commerzienrath March, I. Stellvertrender Vorsitzender, Geith-Coburg, II. Stellvertret. Vorsitzender, die Firma Haupt & Lange-Brieg, Kollrepp-Meißen, Dr. Otto-Dahlhausen, Commerzienrath Quistorp-Stettin (Schatzmeister), Prof. Jul. Frühauf, Berlin, Geschäftsführer; letztere Herren mit dem Herrn Vorsitzenden wurden zugleich in die Redactionscommission gewählt. Hierauf verliest Herr Dir. Keller den Entwurf einer Petition an den Reichstag, die Gewährung eines Schutzzolles für feuerfeste Steine, Schmelztiegel, Retorten, Düsen 2c. betreffend, (die gedruckt den Mitgliedern besonders zugehen wird). Nach Eröffnung der Debatte entspinnt sich eine sehr lebhafte Diskussion über einzelne Theile des Entwurfs, dessen Tendenz und Schlußpetitum allgemeine Zustimmung erhielt. Herr Escherich-Schwandorf wünschte das Verhältniß zu Oesterreich auch in Betreff des Zollsatzes differenziell, bezw. freundschaftlich bevorzugt behandelt. Von anderer Seite (Schlesien und Thüringen) wird aber geltend gemacht, daß die Concurrenz Oesterreichs schon jetzt durchaus nicht so harmlos sei, überdies Oesterreich einen Schutzzoll gegen uns eingeführt habe, während unsere Grenze offen sei. Herr Escherich behält sich seine Abstimmnng noch vor, zunächst ausschließlich wegen Oesterreichs, ist im Uebrigen aber ebenfalls einverstanden. Herr Commerzienrath March führt aus, daß nur im Wege eines deutsch-österreichischen Handelsvertrages Oesterreich differentiell begünstigt werden könne und wahrscheinlich auch werde begünstigt werden. In ähnlichem Sinne äußern sich die Herren Dir. Lenz-Stettin, Kaempfe-Eisenberg, Duvigneau, Kraft, in Firma Oets Wwe. & Co. Berlin, wobei mehrfach darauf hingewiesen wird, daß natürlich ein Zollsatz zunächst immer allgemein sein werde und sein müsse, vorbehaltlich eines engeren, doch aber erst anzubahnenden Zollverhältnisses. Nachdem der Entwurf noch an mehreren Stellen zu dem Zweck wesentlicher Kürzungen debattirt worden war, erhält ihn die Redactionscommission zugewiesen.

Nach der Pause greift mit Genehmigung des Herrn Vorsitzenden Herr Groke (Nienburg. Eisengießerei und Maschinen-Fabrik) auf die Statuten zurück und wird nach seinen und Herrn Schlickeysens Ausführungen von der Versammlung auch denjenigen Mitgliedern, welche nicht Chamottewaaren vertreten, je eine Stimme bei der Abstimmung eingeräumt, (während sonst passive Mitglieder nur Mitberathungsrecht zu haben pflegen, ohne an den Abstimmungen theilzunehmen). Nachdem die letzten Punkte der Tagesordnung: Wahl eines officiellen Organs und Berathung des eventuellen Anschlusses an andere keramische Verbände der genannten Commission überwiesen worden waren, — es ist später von derselben die Thonindustrie-Zeitung (Berlin), redigirt von Dr. Seger und Dr. Aron, gewählt und die Anschlußfrage dem Vorstande vorbehalten worden — referirt Herr

Schultze, Generalvertreter von Schorn & Bordois, einen unsere deutsche Submissionswirthschaft grell charakterisirenden Fall aus Straßburg, wo die dortige Obergüterverwalterei, bezw. Direction der Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen in einer zunächst an die deutsche Industrie sich wendenden Ausschreibung geradezu englisches Fabrikat, Plumbago-Schmelztiegel, verlangt. Auf eine vom Geschäftsführer direct an die Straßburger Stelle gerichtete telegraphische Anfrage, ob auch deutsches Fabrikat zugelassen sei, kam nach 48 Stunden eine nicht ganz klare, gewundene Antwort zurück!

Der Fall erregte die allgemeine Indignation und wurde nach einer sehr animirten Debatte beschlossen, denselben zur allgemeinen Sache des Vereins selber zu machen, gegen dieses auch anderwärts durchaus nicht neue — — System der Submission, selbst an Stellen, die zuerst die ernsteste Pflicht hätten, die nationale Industrie zu berücksichtigen und in Einklang mit dem oft und klar ausgesprochenen Willen der Reichsregirung zu handeln, beim Chef der Verwaltung der Reichseisenbahnen, Herrn Staatsminister Maybach und beim Reichskanzleramt Beschwerde zu führen. Herr Dir. Keller verspricht mit noch einem Vorstandsmitgliede und dem Geschäftsführer die nöthigen Audienzen sich zu erbitten, um mündlich den Fall zu energischer Vorstellung zu bringen, was allseitig zustimmend acceptirt wird.

Damit ist die Tagesordnung erschöpft, bezw. das vorliegende Material zu weiterer Verarbeitung überwiesen.

Der Herr Vorsitzende dankt den anwesenden Herren für ihr Erscheinen unter warmer Anerkennung des von allen Seiten documentirten echt collegialen Geistes, der die Berathungen der Versammlung beherrscht habe, worauf die Herren sich von ihren Sitzen erheben, um Herrn Keller ihren Dank für die ebenso umsichtige als liebenswürdige Leitung der Verhandlungen auszudrücken.

Hiermit schließt die 1. Generalversammlung des (allgemeindeutschen) Vereins deutscher Fabriken feuerfester Produkte.

Prof. Jul. Frühauf, Geschäftsführer.
(W. 11, Thiergartenstr.)

(P. S. Mit der Petition und dem neuen, definitiv festgestellten Statut wird den geehrten Mitgliedern ein Circular zugehen, worin über die weiteren Arbeiten der Commission und der Audienzen bei den Herren Ministern Näheres berichtet werden soll).

Allerlei.

Holzcementfärge. Zu der in Nr. 9 der Thonindustrie-Zeitung über diesen Gegenstand gebrachten Notiz, die wir, wie wir nachholen, der deutschen Industrie-Zeitung entnommen hatten, bemerkt die Redaction dieser Zeitung nachträglich, daß die Erfindung der Holzcementfärge nicht von A. Rößler & Co. in Chemnitz, sondern von Herrn Mor. Lippold dafelbst herrührt, der auch im Verein mit R. Heidenhaus und R. Drechsel Reichspatent darauf erworben hat. Die einem Circular der Firma Rößler entnommene Angabe, daß das k. sächs. Cultusministerium die obligatorische Einführung der Holzcementfärge in Aussicht gestellt habe, ist, wie der genannten Redaction von gut unterrichteter Seite mitgetheilt wird, nicht begründet.

Permanente Patentausstellung. Der Vorstand der Berliner permanenten Bau-Ausstellung hat beschlossen, in Verbindung mit diesem seit 1876 bestehenden Unternehmen eine permanente Ausstellung für die im Deutschen Reiche patentirten industriellen Erfindungen einzurichten und hat hierzu einen mit der Bau-Ausstellung in Connex stehenden Saal des Architecten-Hauses, Wilhelmstr. 92, bestimmt.

Zweck dieser Ausstellung ist einestheils, den Erfindern Gelegenheit zu bieten, die patentirten Gegenstände ohne namhafte Opfer an die Oeffentlichkeit zu bringen und die Aufmerksamkeit der Interessenten für die Erfindung zu gewinnen, andertheils, den Fabrikanten, welche ein Patent zu erwerben wünschen, die Auswahl zu bieten, sowie endlich für Jeden, der an den Fortschritten der Industrie und Gewerbe Antheil nimmt, eine reichliche Quelle des Studiums zu erschließen und zu weitern Vervollkommnungen Anregung zu geben.

Da sich in den Räumen des Architectenhauses der Berliner Baumarkt regelmäßig versammelt, auch die wichtigsten technischen Vereine, wie der Ingenieurverein, der Eisenbahnverein, sowie endlich der Architectenverein selbst hier ihre Sitzungen abhalten, so dürfte es wohl keine geeignetere Stätte für eine solche Patent-Ausstellung geben, als diese.

Die Patent-Ausstellung ist vorläufig nicht dazu bestimmt, größere Maschinen und Anlagen aufzunehmen und im Betrieb zu zeigen, es soll jeder Gegenstand in der Regel nicht mehr als ein 1 cbm Raum einnehmen, falls nicht besondere Gründe eine Ausnahme nöthig machen. Es können daher größere Objecte nur im Modell zugelassen werden.

Für die patentirten Verfahren soll die Ausstellung des mittelst dieser Verfahren erzielten Producte gestattet sein.

Die Ausstellungs-Gegenstände werden so eingetheilt werden, daß die gleichartigen Erfindungen in übersichtlicher Weise zusammengestellt werden. Bedingungen, sowie Anmeldungsformulare sind durch das Bureau der genannten Ausstellung im Architectenhause, Wilhelmstr. 92 zu beziehen.

Ulmer Pfeifenköpfe. Die Maserkopfindustrie, welche vom vorigen Jahrhundert bis zur Mitte der dreißiger Jahre in Ulm dergestalt blühte, daß von dort 114 Arten „Ulmerköpfe" im Preise von 1 bis 16 Gulden versendet wurden, ist im Aussterben begriffen. Theils haben die Porcellanköpfe und Cigarren die Maserpfeife verdrängt, theils sind die Masern in Folge der besseren Forstkulturen seltener geworden.

Die magische Serviette. Unter diesem Namen kommen rosagefärbte Stücken Baumwollenstoff in den Handel, womit man blind gewordenen Metallgegenständen durch einfaches trockenes Reiben ihren früheren Glanz wiedergiebt. Sie bestehen aus rohem Calicot, welchen man mit einer Alkohollösung aus Marseiller-Seife und weißem Tripel tränkt, nachdem man derselben mittelst etwas Corallin eine rosa Färbung gegeben hat. Auf ein Stück Calicot von 900 qcm braucht man 20 g Alcohol, 4 g Seife u. 2 g Tripel. (Chemiker-Zeit.)

Patent-Anmeldungen.

Nr. 39601. Max Conrad in Freiburg (Baden). Eine Vorrichtung zum getheilten gleichzeitigen Abteilen von Verbrennungsgasen aus Feuerungen. — Klasse 80.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 13435. Neuerung an Gasfeuerungen. F. A. Schulz in Zeitz. — Vom 5. Oktober 1880 ab. — Kl. 24.

Nr. 13438. Neuerungen an Pulsometern. G. A. Greeven in Deutz, Carlstr. 22. — Vom 20. Juli 1880 ab. — Kl. 59.

Nr. 13472. Neuerungen an Mahlgängen. C. W. Haase in Breslau, Vorwerkstr. 16. — Vom 1. September 1880 ab. — Kl. 50.

Submissionen.

10. März. Die Lieferung nachstehender Baumaterialien soll vergeben werden: circa 80 cbm **Bruchsteine zu Fundament-**

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

Zu Frage 257 und 259 (Umänderung deutscher Oefen) erhalten wir nachstehende 2 Schreiben:

Soweit es ohne Kenntniß der speciellen Verhältnisse (Rohmaterial, Feuermaterial ꝛc.) möglich ist, möchte ich zur Beantwortung der Fragen Nr. 257 u. 259 der Thonindustrie-Zeitung mit Folgendem beitragen.

Am einfachsten, billigsten und sichersten, glaube ich, kommen die Herren Fragesteller zum Ziele, wenn sie ihre gewöhnlichen deutschen Oefen in „Oefen mit überschlagender Flamme" umändern und sich dabei derjenigen, wenig kostspieligen Verbesserungen bedienen, welche seit vorigem Spätsommer hier und auf einer benachbarten Ziegelei (Jahresproduction cr. 1 Million Biberschwänze) mit großem Vortheil benutzt werden.

Während bisher die einheimische Braunkohle nur zu Kleinfeuer benutzt werden konnte, Mittel- oder Großfeuer mit guter böhmischer Kohle, Holz oder Steinkohle gebrannt werden mußte, erzielen wir jetzt bei mindesten 50 pCt Brennkostenersparniß ein bedeutend besseres Fabrikat mit einheimischer Braunkohle. Die Ziegel — es werden meist Dachziegel aus plastischem, farbeempfindlichen Braunkohlenthon fabricirt — sind von vorzüglich gleichmäßiger Färbung und scharfem Brande. Es sind jetzt höchstens 2 pCt. Ausschuß (rissige, deformirte ꝛc.) im Ofen, während sonst mindestens 15—20 pCt. Ausschuß in gut gerathenen Bränden waren. Die Farbe mißrieth früher häufig in großen Parthien, und war jederzeit Gegenstand großer Sorge, ehe der Ofen geöffnet war.

Directer Anfrage werde ich gern mit ausführlicher Auskunft antworten.

Stannewisch bei Rietschen O. L. (Berl. Görl. Bahn) 1. März 1881.
Rob. Burghardt.

An die Expedition der Thonindustrie-Zeitung.

Die Herren L. H. in W. und C. L. in Z. b. F. erlaubt sich der Unterzeichnete darauf aufmerksam zu machen, daß er schon oft gewöhnliche deutsche Oefen mit gutem Erfolge behufs Kohlenersparniß umgeändert hat.

Berlin, N. Lottumstr. 18. P. Goldbeck, Privat-Baumeister.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 10. Berlin, den 5. März 1881. Jahrg. 5.

gemäner, 150 cbm **Steine für sauber gespitztes Gemäner, 16 cbm einfach behauene Thür- und Fenstergestelle, 74000 St. Backsteine, Meterformat, 30000 Stück württemb. Format, 600 Stück Glucker, 22500 Stück Dachplatten, 90 cbm Kies, 130 cbm Flußsand, 45 hl weißen Kalk, 12 hl schwarzen Kalk.** Die Lieferungsbedingungen können auf dem Bureau des K. Bauamtes zu Ludwigsburg eingesehen werden. Offerte auf die Lieferung von irgend einem der vorbeschriebenen Materialien sind mit der Aufschrift: „Baumaterialien-Lieferung" versehen, an das K. Bezirksbauamt zu **Ludwigsburg** einzusenden.

10. März, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung von **1000 Mille ganzen hartgebrannten dunkelfarbigen Ziegeln, 128 Mille großen Keilziegeln, 32 Mille Hohlziegeln** soll vergeben werden. Lieferungslustige haben ihre Offerten mit entsprechender Aufschrift versehen im Bureau der Fortifikation zu **Königsberg** Hinter-Roßgarten 58, einzureichen. Die Bedingungen liegen im vorgenannten Bureau zur Einsicht aus.

12. März, Vormittags 11 Uhr. Die Fortsetzung des Baues der Steindossirung vor der Außenberme des Westerburer-Polderdeichs, sowie die Lieferung der dazu erforderlichen Materialien, als circa **183000 Klinker zweiter Sorte, 190 Tonnen schnell bindender Cement,** soll vergeben werden, wozu Termin im Hause des Kaufmanns Taaks zu **Bensersiel** angesetzt ist. Die Unternehmer haben ihre Offerten mit der Aufschrift: „Submission auf Anlegung einer Steindossirung resp. Lieferung von Materialien zu derselben" gegen obigen Termin dem Kaufmann Taaks einzureichen, bei welchem auch die Submissionsbedingungen eingesehen werden können.

12. März, Vormittags 11 Uhr für die Rheinische Eisenbahn. Die Lieferung von 53 **Mille Ziegelsteinen,** 507 hl **Wasserkalk** zu der gewölbten Wegeunterführung Stat. 9,53 der Bahnstrecke Bochum-Weimar soll vergeben werden. Die Massen- und Preisverzeichnisse und Bedingungen können auf dem Bureau des Abtheilungs-Baumeisters Vollrath zu **Essen** eingesehen und gegen je 1,05 Mk. Copialgebühren von da bezogen werden. Offerten, mit entsprechender Aufschrift versehen, sind ebendaselbst einzureichen.

14. März, Vormittags 11 Uhr. Für den Eisenbahn-Directions-Bezirk Frankfurt a. M. Lieferungen zur Erweiterung des Empfangsgebäudes 2c. auf Bahnhof Sandersleben. Die Offerten auf 1) ca. 90 cbm **Kalkbausteine,** 2) ca. 135 **Mille Hintermauerungssteine,** 3) ca. 72 cbm **gelöschten Kalk,** 4) ca. 50 **Tonnen Portland-Cement,** sind mit entsprechender Aufschrift im Bureau des Regierungs-Baumeisters Thewalt zu **Berlin** W., Lützowerstr. 69 III, einzureichen. Submissions- und Lieferungsbedingungen liegen ebendaselbst, sowie bei dem Bahnmeister Bonhof in Sandersleben zur Einsicht aus und können von ersteren auf portofreie Anträge gegen Erstattung der Selbstkosten bezogen werden.

14. März, Nachmittags 4 Uhr. Die zum Neubau einer Cavallerie-Kaserne zu Bonn erforderliche Lieferung von **1000000 harten Ziegelsteinen,** soll vergeben werden, und wird Termin im Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Bonn,** Breitestraße 39a, anberaumt, woselbst in den Dienststunden Bedingungen eingesehen werden können. Die Bedingungen können auch gegen Erstattung der Copialien bezogen werden.

15. März, Vormittags 11 Uhr. Behufs Verdingung der Lieferung von: circa 700 cbm **Bruchsteinen,** circa 562 **Mille Hintermauerungsziegeln,** circa **182 Mille Verblendsteinen, circa 63 Mille Klinkern,** circa 90 **porösen Ziegeln,** circa 880 cbm **Mauersand,** zum Bau der Artillerie-Kaserne zu Torgau ist im Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Torgau** Termin anberaumt, woselbst vorher die Submissionsbedingungen eingesehen werden können.

17. März, Vormittags 11 Uhr. Zum Neubau eines Exercierhauses und eines Feldfahrzeugschuppens zu **Lübben** sollen im Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung daselbst Hauptstraße Nr. 256), vergeben werden die Lieferung der Verblendsteine in 3 Loosen: Loos I. **18 Mille rothe Vollziegel,** veranschlagt zu 630 M., Loos II. **57 Mille rothe Vollziegel,** veranschlagt zu 3420 M., Loos III. **56 Mille gelbe Vollziegel,** veranschlagt zu 3360 M., Offerten sind von Proben begleitet — der genannten Verwaltung einzusenden, woselbst auch die Bedingungen und Kostenanschläge ausliegen. Erstere liegen auf dem Berliner Baumarkt ebenfalls aus. Zeichnungen sind im Baubureau auf dem Louisenberge daselbst einzusehen. Auf Verlangen werden Abschriften von den Bedingungen, gegen Erstattung der Copialien übersendet.

Ein in allen Zweigen der Thonwaarenfabrikation sehr erfahrener praktischer

Werkführer,

der bis jetzt die Mosaikplatten-Fabrikation (Mettlacher Art) in einer Fabrik ersten Ranges seit Jahren mit gutem Erfolg leitete, auch der Steinzeugröhren-, Verblend- und Ofenfabrikation vollständig vorgestanden hat, sucht Engagement. Gefl. Offerten befördert die Annoncen-Expedition von **Haasenstein & Vogler, Magdeburg** unter **D. O. 910.** (2351)

Für eine Ziegelei mit **Maschinen- u. Ringofen-Betrieb, Drainröhren** und **Dachpfannen,** Hauptfabrikate, wird ein

Techniker oder Zieglermeister

gesucht. Offerten unter **L. M. 2344** nimmt die Expedition dieser Zeitung entgegen. (2344)

Zur selbstständigen Leitung einer **Thonwaaren-** und **Ofen-Fabrik** wird ein tüchtiger **Techniker,** mit vielseitigen Erfahrungen in diesen Branchen gesucht, der sich event. auch mit Vermögen daran betheiligen kann. Offerten unter Chiffre **J. C. 8293** an die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (2333)

Eine stehende Ziegelpresse

nur 1 Jahr gebraucht mit **Göpelbetrieb,** auch leicht für Dampfbetrieb einzurichten, **verkauft** wegen Aufgabe der Ziegelei **billig** (2337)

Ewald Schulz in Cottbus.

Eine **Falzziegelpresse**

wird zu kaufen gesucht von (2335)

A. Ludewig in Sondershausen i. Thür.

Eine vollständig eingerichtete **Thonwaaren- u. Ofenfabrik mit Dampfbetrieb,** sowie auch **Ziegelei** und den dazu gehörigen **Thonlagern,** soll besonderer Verhältnisse halber unter günstigen Bedingungen verkauft werden. Anfragen u. Offerten unter **J. D. 8294** an die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (2332)

Kalkbrennerei in Oppeln (2343)

6 Oefen, mehreren Morgen vorzügl. Kalkboden, am Bahnhof belegen, mit Inventar billig zu verkaufen. Näheres bei **Hoffmann,** Berlin, Wartenburgstr. 27.

Feinsten Glasursand

versenden billigst (2345)

Arnold & Co. in Fürstenwalde.

Zu verkaufen (2346)

1 Wasserheber, Becherwerk, mit einem Pferd zu treiben, leicht transportabel, Leistung 500 Liter pr. Minute. Aeußerst practisch zum entwässern von Thongruben. — Preis Mk. 400 complet zum Betrieb. — **E. Busch, Berlin, 16 Kronenstr.**

Für Ziegeleibesitzer.

Der Unterzeichnete wünscht für seine Steinhandlung die Vertretung einer leistungsfähigen Ziegelei für Hintermauerungssteine zu übernehmen und bittet Ziegeleibesitzer mit gutem Fabrikat um gefl. Meldung. (2338)

Charlottenburg. ERNST GERHARDT
Leibniz-Straße 13. Amts-Maurermeister

Unentbehrlich

für jeden **Ziegeleibesitzer,** der mit den üblen Folgen des Kalkes im Thon zu kämpfen hat, ist ein einfacher **„Apparat zur Unschädlichmachung des Kalkes in Ziegelsteinen",** den jeder Schlosser nach der bez. Zeichnung anfertigen kann. **Zeichnung, Beschreibung** und **Atteste** für den **Apparat** (Pat. angem.) gegen Einsendung von Mk. 20 zu beziehen durch: **P. Radloff,** Ingenieur, **Gotha.** (2348)

Die **Ofen- und Thonwaaren-Fabrik Waldau** zu Gremboczin bei Thorn ist Umstände halber sofort zu verkaufen oder zu verpachten. Die Fabrik liegt ganz nahe der Chaussee nach Thorn, der Haltestelle Papau der Thorn-Insterburger Bahn und den neuen Forts; sie fertigt alle Sorten, bis zu den feinsten Porcellan-Oefen und Kunstfabrikate, zu denen sich der fast unerschöpfliche Thon ganz besonders eignet. Näheres bei (2350)

M. Schirmer, Thorn.

15pferd. Locomobile,

sehr wenig gebraucht, **billigst abzugeben.** Gefl. Offerten **P. Qu. 2349** durch d. Exp. d. Ztg. (2349)

Ledergelb

brennender **Begußthon** wird **zu kaufen gesucht.** Adressen unter **G. H. 2329** an die Expedition der Thonindustrie-Zeitung. (2329)

Begußthon

zur Erzielung von **Lederfarbe** zu Verblendsteinen **wird gesucht.** Adressen unter **N. O. 2347** in d. Expedition d. Zeitung. (2347)

Eine gebrauchte (2341)

Ziegelpresse

liegend, **mit Walzwerk und Abschneidetisch,** tägl. Leistungsfähigkeit 10,000, ferner ein **Vertikal-Abschneider,** so gut wie neu, **verkauft sehr billig** die **Dampfziegelei am Helikon** bei Hirschberg. (Schlesien.)

Wer liefert billigst unter Garantie

Schmauchvorrichtung

an einen Ringofen zum Brennen von gelben Steinen? (In früheren Oefen waren dieselben stets rein ledergelb.) Offerten unter **J. K. 2336** zu richten an die Exped. d. Bl. (2336)

Backstein-Nachpressen

einf. Construct. und Handhabung, 300 Steine pr. Stunde durch 2 Arbeiter. Hunderte in Betrieb. Preis Mk. 190. (2340)

W. Eckardt, Dortmund.

Disintegratoren

zum Mahlen von **Thon, Lehm, Romancement,** in **neuester vorzüglichster Construction** liefern (2316)

Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik Mannheim.

Drahtseile aus Stahl- und Eisen-Draht,
Hanfgurte, **wasserdichte Hanfriemen**
in allen Dimensionen fertigt als Specialität
C. Klauke in Müncheberg
bei **Berlin.** (2339)

Schornsteine

Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie.
(2247) W. Eckardt, Dortmund.

Draht-Gurte } jeder Art empfiehlt
Draht-Gitter } Gust. Pickhardt in Barmen (2196)

Hand-Glasurmühlen,

neueste und beste Construktion, in 3 verschiedenen Größen, sehr solid gebaut, leichter Gang, prima Steine, offerirt billigst die Maschinen- und Bauschlosserei von (2303)

Heinrich Drescher,
Dittersbach b. Waldenburg (Schl.).

Auch werden Bestellungen auf einzelne Steine entgegengenommen. D. O.

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere Ziegel-Maschinen zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2192)

Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Uttweiler Thonerde.

Thonerde 48,55, Kieselsäure 34,88, Eisenoxyd 0,12, schwefelfrei, sehr bildsam und ev. auch das mächtige Lager unmittelbar an der Chaussee zu verkaufen.

R. Müntz in Cöln. (2327)

Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt
Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik
Actien-Gesellschaft. (2286)
Schöningen Herzogth. Braunschweig

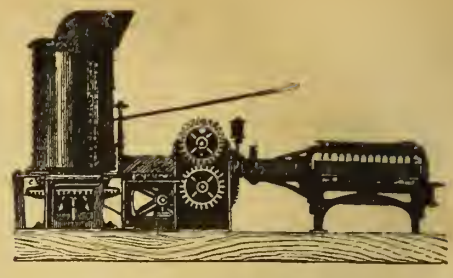
Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.

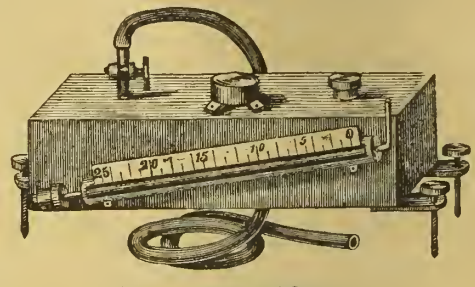
(2190) **A. Seyffert.**

(2204)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz, empfiehlt sich den Herren Reflectanten zur Anlage completter Ziegeleien, Thonwaarenfabriken und **Ringöfen nach seinem System.** Letztere haben sich bei **50 bis 75 pCt.** Brennstoffersparniss, zum Brennen feinster **Verblender, Falzziegel, Dachziegel, Röhren** und Mauersteine bei ca. 50 Anlagen vorzüglich bewährt u. garantire ich jedes Ziegel-Material mit absoluter Sicherheit **schmauchrein, hart, ohne Risse, Bruch u. Schmolz zu brennen.** — Honorar billigst und nur nach Erfolg beansprucht. — Prospecte gratis u. franco.



Complette **Ziegelmaschinen,** sowie auch **Abschneidetische** (per Schnitt 10 Ziegel auf separaten Brettchen liefernd) **„System Murray"** empfehlen zu bedeutend ermäßigten Preisen (2304)
Gebrüder Behr, Dresden-Plauen.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Allgemeine Deutsche (2265)

Patent- und Musterschutz-Austellung, Frankfurt a. M.

verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie
vom 1. Mai bis 30. September 1881.

Lange & Co.

Berlin C.
Burg-Str. 18.

Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei.
Deutsche, franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen Dicköl. Schmelztiegel etc. (2203)
Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

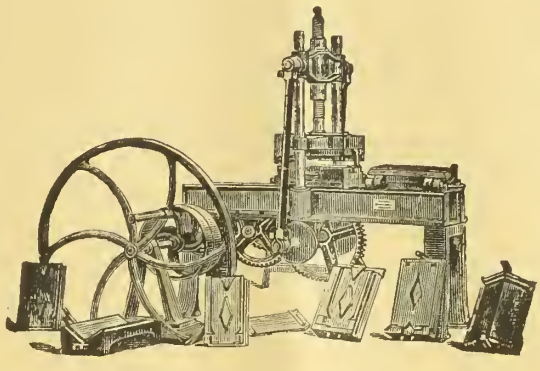
Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.
Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.
Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.
Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.
Dachfalzzieglpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.
Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.
Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.
Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (2238)

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

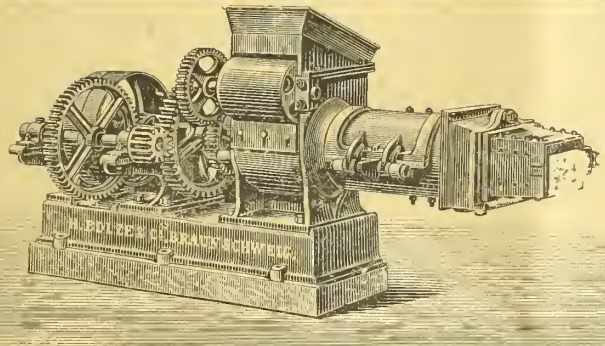
Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;

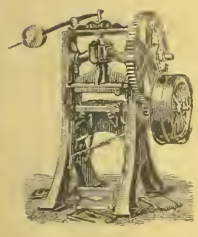


Kettenförderungen; (2212)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.

Reparaturen prompt und billigst.

(2213)

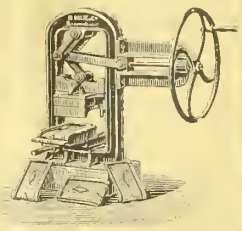




Ziegelmaschinen

für Dampf- und Göpelbetrieb.

Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.



H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

C. Kulmiz

Ida- und Marienhütte bei Saarau

(Station der Breslau-Freiburger Eisenbahn),

Chamottefabrik und Thongruben.

Chamottewaaren jeder Art:
(Retorten, Muffeln, Lochplatten, Rohre von Chamotte, Säure- feste Steine, Chamottemörtel; **hochbasische** Chamottesteine Marke × × etc.)

Kapselthon (Roh-Kaolin);

Blauer, plastischer Thon; (2342)

Thonerdereichster Chamotte (Schieferthon von hohem Aluminiumoxydgehalt, roh und gebrannt, in verschiedenen Körnungen gemahlen.

Verladung auf eigenem Bahngeleise.

Städtisches Technikum Rinteln a. W.

für Bau- und Maschinenwesen, Mühlenbauer, Geometer, Kunstgewerbe, Maler. Schnelle Vorbereitung zum Freiwilligen-Examen. Meister- und Ingenieurprüfung. Wohnung und volle Kost im Logirhause 27 Mark pr. Monat, bei Bürgern von 36 Mark an. Programme gratis. Meldungen an das Directorium. Außer demselben ertheilen Auskunft die Herren: Gymnasialdirector Schmelzer in Hamm, Realschuldirector I. O. Dr. Schuster in Hannover. (2314)

Das technische Bureau für die Thonwaaren-Industrie
von
Alfred Mohr, Civil-Ingenieur, **Regensburg**
liefert als **Specialität: Fabrikanlagen u. Umbauten der Thonwaarenindustrie. Brennöfen** bewährtesten Systems für Porcellan-, Steingut-, Thonwaaren-, Mosaik- und Trottoirplattenfabriken. **Hydr. Mosaik- u. Trottoirplattenpressen** (eigenes Patent) mit einer tägl. Leistung von 3500 Platten (auch mehrfarbig) aus trockenem Thon hergestellt. **Massekuchenschneidmaschinen**, welche Blätter in jeder Dicke schneiden (ca. 300 Tellerblätter in 4 Minuten). **Universal-Formmaschinen** für Hohlgeschirre jeder Art, Dreifuß-, Spitzelpressen, Ziegelpressen auch für Handbetrieb, Henkel- und Massefchlagmaschinen, Kacheln und Rundeckkachelschleifmaschinen und Bänke, Kollergänge, Misch-, Hack- und Theilmaschinen, Glasur-, Farb- und Massemühlen, Mosaikplattenpressen älteren Systems, Filterpressen in Holz und Eisen nebst deren Pumpen, Drehscheiben auch mit Ovalwerken und Friktion, Würstelpressen, Schlemmmaschinen, und Schlemmereianlagen, Thonschneider, Walzen, Brech- und Schleudermaschinen, Kupferdruck- und Buntdruckpressen nebst allen Utensilien ꝛc. Sämmtliche Maschinen sind eigenes, best bewährtes System von vorzüglicher Leistung und werden billigst unter vollster Garantie geliefert. **In Vertretung: Ein großes Privatlaboratorium** mit allen möglichen Farben für auf und unter Glasur, Email, Kacheln, Dachziegeln, Terracotten, Majolika ꝛc., galv. Kupferdruckmuster und Druckplatten nebst allen Zugehörigkeiten für Maler und Druckerei. **Pläne**, Anschläge ꝛc. für Neuanlagen und Umbauten, Ofen, Mosaikplattendessins ꝛc. nebst allen technischen Arbeiten billigst unter Garantie. (2222)

Wichtig für Ziegeleibesitzer!

Trosky's Neue continuirliche Kammeröfen mit vier u. sechs

Kammern Patent A. Nr. 44281, liefern sehr günstige Resultate in Ziegel, Verblender, Terracotten, glasirten Waaren, Kalk und Cement, — in der Anlage 50 — 70 pCt. billiger wie Ringöfen. Brennstoff-Ersparniß 70—75 pCt.

Alte (deutsche und ähnliche) wie auch Partialöfen lassen sich sehr leicht hiernach umändern! Weitere Auskunft ertheilt: Das Bau-Bureau spec. für Ziegeleianlagen ꝛc. von

A. Trosky, (2287)
Wittenburg (Meckl.-Schwerin).

Elevatorgurte

aus starken Schnuren von bestem Hanf angefertigt, mit Schutzkanten versehen, liefert unter Garantie für Geradelaufen zu civilen Preisen

Rich. Härtel, (2243)
Hanfgurtfabrik i. Gera, Reuß j. L.

Nienburger
Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

in **Nienburg** a. d. Saale

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit. Die Ziegelmaschinen sind in diesem Jahre nach den neuesten Erfahrungen wiederum umgebaut und ausserordentlich vervollkommnet worden.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig auspressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln. Die Walzwerke sind ebenfalls vollständig umgebaut und den neuesten Erfahrungen entsprechend vervollkommnet worden, wodurch ihre Leistungsfähigkeit gegenüber den älteren Systemen sehr wesentlich gesteigert ist.

Spindelpressen für künstliche Pflastersteine, sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen, für Hand- und Maschinenbetrieb.

Elevatoren jeder Art zum Heben und Herunterlassen von rohem Thon und fertiger Waare.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend.

Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen entleerend mit patentirter Kippvorrichtung.

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Carlo's selbstregulirender Expansion, so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (2228)

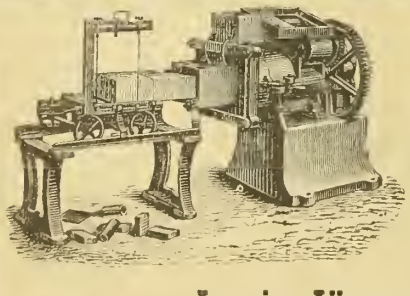
Illustrirte Preiscourante gratis und franco.

Siemens Gasfeuerung.

ohne Anwendung des Regenerativ-Systemes ist die **vorzüglichste** und **einfachste** für **Dampfkessel, Kalk-, Cement-, Gyps-, Granit- 2c. Brenn- und Trocken-Oefen.**

Universal-Brenn-(Tunnel-)Oefen P. R. Nr. 3084, zum Brennen von aller Art Ziegel, Kalk 2c. **Absolut rauchlos, vollkommenste Ausnutzung** des Brennmateriales, **bedeutende Ersparniß** und Verwendung **jeder** Qualität desselben. **Leichte und einfache Bedienung und Regulirung.** Broschüren, Kostenanschläge 2c.

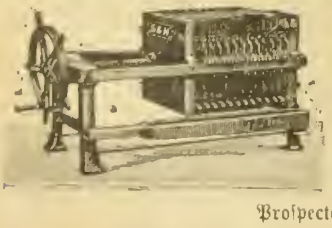
Technisches Bureau: Friedr. Siemens. Dresden, Fabrikstraße 5. (2194)



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2188) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**



Special-Filterpressen

in Holz oder Eisen, bewährtester Construction, einfach, kräftig und dauerhaft, in diversen Größen, bis 45000 kg Kuchenmasse pro Tag, bis 16 Atmosphären Ueberdruck für fette Masse. Einfacher und solider Verschluß. Holzfilterplatten aus dem Ganzen, also luftdicht und dauerhaft.

Prospecte und Preis-Courante gratis und franco. (2299)

Schütz & Hertel, Maschinenfabrik, Wurzen.

Georg Mendheim,

(2185) Civil-Ingenieur,

München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:

Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.

Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für **Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel** 2c. 2c.

Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Continuirliche Ringöfen p. M. 3 Ctr. Steink.
Partial-Ringöfen p. M. 4—5 Ctr. Steink.,
verbesserte Casseler Oefen p. M. 4—5 Ctr. Steink.
gewöhnliche gewölbte Oefen mit oder ohne Vorwärmung 4 — 6 Ctr. Steinkohlen p. M., **stehende continuirliche Kalk- und Cement-Oefen** nach neuestem System — selten Reparaturen, Rauchverbrennung — projectirt und baut der Unterzeichnete.

Gute Brände! Langjährige Erfahrungen!
Gute Empfehlungen!

Berlin N., Lottumstraße 18. (2236)

P. Goldbeck, Privat-Baumeister.

Hermann Lange,

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2189)

(2193) # Otto Bock,

Ziegelei-Ingenieur, **Braunschweig,**

empfiehlt seine continuirlichen **Trockenöfen,** continuirlichen **Verblendziegelöfen** und **Canalöfen** zum Brennen von **Thonwaaren, Kalk, Gyps und Cement.** Anlage ganzer Ziegeleien, Falzziegelfabriken etc. **Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco.**

Cement. (2315)

Maschinen zum Probiren des Cementes auf rückwirkende Festigkeit liefern in bester Construction

Brinck & Hübner,

Maschinenfabrik Mannheim.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Blumenstraße 79.

№ 11. Berlin, den 12. März 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Einige Worte bezüglich Sèvres. — Die Färbung des Thones durch Eisenoxyd. — Mendheims Gasmuffelofen. — Notizen aus der Kalkindustrie. — Erwiderung. — Rückblicke auf die Beschlüsse der Generalversammlung des Verbandes keramischer Gewerke in Deutschland. — Brief- und Fragekasten. (Ringofenkamine mit Hohlräumen. — Kalk als Zusatz zum Thon. — Ersatz deutscher Oefen.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Anzeigen.

Einige Worte bezüglich Sèvres.

Von F. Jännicke.

Die bereits früher in diesen Blättern mitgetheilte, vom Ministerium des öffentlichen Unterichts und der schönen Künste unterm 10. April des vorigen Jahres veröffentlichten fünf Artikel in Betreff der Behandlung des Ausschusses und der Bezeichnung der Fabrikate der französischen Staatsmanufactur sind in neuester Zeit in den kunstgewerblichen Zeitschriften Frankreichs wiederholt Gegenstand eingehender Besprechung und ernster Kritik geworden. Diese Kritik hat sich in erster Linie gegen die neue Bezeichnung der Erzeugnisse gewendet, welche bei der eminenten Werthschätzung, deren sich dieselben erfreuen, und Angesichts der in dieser Richtung vorzugsweise rührigen Fälscher allerdings besondere Beachtung verdient. Den zweiten Punkt der Angriffe bildet der Artikel 5 und der veränderte Standpunkt, der durch denselben für die Staatsmanufactur gegenüber der Privatindustrie geschaffen wird, und der in der That zu allerlei ernsten Bedenken Veranlassung bietet, so unverfänglich und befriedigend derselbe auch bei erster oberflächlicher Durchsicht dem unbefangenen Leser erscheinen mag. Die berührten Verhältnisse, die auch für uns nicht ohne Interesse sind, seien hier in Kürze dargelegt.

Bekanntlich ist das Sèvres-Porcellan vom Beginn unseres Jahrhunderts an nur mit Muffelfarben decorirt und bezeichnet worden, so daß die Imitation auf diesem Gebiete leichtes Spiel hatte und die günstige Gelegenheit denn auch wacker ausbeutete. Mit Vorliebe wurde von Spekulanten aller Art namentlich das mehr oder weniger defekte weiße Porcellan von der Manufactur erworben, um später fein decorirt und mit der imitirten Marke versehen als echtes Sèvres für schweres Geld an unerfahrene Liebhaber und Sammler verkauft zu werden. In solchen Fällen hatten die Besitzer wenigstens in Sèvres gefertigte Masse erstanden, allein unter den zahlreichen Imitationen finden sich nicht selten auch Stücke, deren Masse absolut nichts mit Sèvres zu thun hat.

Fast noch häufiger sind die verschlungenen L, die Marke der Frittenporcellane des vorigen Jahrhunderts, imitirt worden, und verrathen die betreffenden Stücke so eingehende Sachkenntniß, daß hier nur die größte Umsicht und namentlich die genauere Kenntniß gewisser, damals ausschließlich geübter Manieren in Malerei und Vergoldung erforderlich ist, um sich vor Betrug zu sichern. Diese Imitationen wurden noch durch den Umstand begünstigt, daß Brongniart, der sich ausschließlich für die Fabrikation des Hartporcellans interessirte, im Jahre 1804 die sehr bedeutenden, seit Jahren angehäuften Vorräthe weißer Frittenporcellane versteigern ließ, die zum großen Theile von Decorateuren zu Schleuderpreisen erworben wurden, um alsdann decorirt und an reiche Liebhaber — ich will nur an Georg IV von England erinnern — zu fabelhaften Preisen verkauft zu werden.

Ein vollständiges, von Sinsson decorirtes Dessertservice dieser Art, welches Georg IV im Jahre 1820 als aus der Zeit Ludwig's XVI stammend gekauft, befindet sich in der reichen in Windsor Castle befindlichen Sammlung von Frittenporcellanen, und das Museum zu Sèvres besitzt ein Frühstücksservice mit den Porträts von Louis XIV und dessen berühmten Damen, welches ebenfalls aus weißem Ausschußporcellan besteht und im Jahre 1816 dem König Ludwig XVIII, als von Louis XV stammend, angeboten worden ist.

Die erwähnten Vorräthe sind sogar heute noch nicht erschöpft und behaupten noch immer und in undecorirtem Zustande — vorzugsweise mit Rücksicht auf Engländer und Amerikaner — eine wichtige Position im Pariser Antiquitätenhandel.

Obgleich das Hartporcellan weit weniger gesucht und erheblich billiger war, so ist dennoch die Marke desselben ebenfalls in großem Maßstabe nachgeahmt worden. Um diesem Unfug wenigstens bis zu einem gewissen Grade zu steuern, wurde im Jahre 1848 die Bezeichnung unter der Glasur mit grünem Chromoxyd verfügt, und zwar mit S und den zwei letzten Ziffern der Jahreszahl in einem Oval, welche Marke somit vor der Imitation einigermaßen gesichert war. Nach vollendetem Decor wurde dann noch eine zweite gewöhnlich aus »décoré« oder »doré à Sèvres«, der Chiffre des Regenten oder dem verschlungenen F. R. der Republik und dem Jahre der Decoration bestehende Bezeichnung zugesetzt, weshalb letztere Jahreszahl die der Unterglasurmarke oft bedeutend hinter sich läßt, wobei sich Differenzen bis zu fünfzehn Jahren ergeben. Da nur Stücke erster Wahl decorirt worden sind, so wurden die Ausschußstücke, nachdem dieselben mittelst eines die Glasur durchbrechenden, die grüne Marke in zwei Hälften theilenden Radschnittes als solche deutlich bezeichnet waren, zu geringen Preisen veräußert.

Auch diese Stücke fanden zahlreiche Liebhaber, welche dieselben mehr oder weniger reich verzieren und mit der zweiten Marke über der Glasur versehen ließen, worauf diese Imitationen als „ächtes Sèvres" so willige Abnehmer fanden, daß mehrere

dieser Spekulanten — trucheurs, wie sie in Paris genannt werden — auf diese Weise sich ein bedeutendes Vermögen erworben haben.

Die grüne Unterglasurmarke wurde 1878 abgeschafft, indem man von der Ansicht ausging, Nachahmung der zweiten Bezeichnung genüge, um die Urheber gesetzlich belangen zu können. Allein während die Kenner Angesichts der ersteren bisher wenigstens sicher waren, weißes Porcellan von Sèvres zu besitzen, waltete nunmehr vollständige Unsicherheit in dieser Beziehung, und sind in den letzten zwei Jahren (1878 bis 1880) eine Anzahl mit »décoré à Sèvres« bezeichneter Porcellane von verschiedenster Herkunft in den Antiquitätenhandel gelangt.

Die neuerdings verfügte Wiedereinführung der Unterglasurmarke ist daher nur anerkennenswerth, aber dasselbe Decret verfügt weiter, daß während die Ausschußstücke unentgeltlich den Hospitälern überlassen werden, die Stücke zweiter Wahl — und hierin liegt das Bedenkliche — von den Schülern der Manufactur einfach mit der Bezeichnung »élèves de la manufacture de Sèvres« versehen zu geringen Preisen verkauft werden sollen.

Durch letztere Bestimmung ist nun zunächst abermals dem Betruge Seitens der »trucheurs« Thür und Thor geöffnet. Diese Herren kaufen jetzt die von den Schülern decorirten Stücke, lassen Schleifen, Chiffern sammt den Eleven verschwinden, was ja weiter keine besonderen Schwierigkeiten hat und genießen hierbei den höchst wichtigen Vortheil einer nicht coupirten Unterglasurmarke, welcher die weitere Decoration und eine neue Ueberglasurmarke so lohnend erscheinen läßt, daß die Fälscher auch ferner freudig gedeihen werden.

Abgesehen von dieser Erleichterung der Fälschung tritt aber mit der letzterwähnten Bestimmung der Staat den übrigen Porcellanfabriken des Landes gegenüber als Concurrent auf, was bei einem durchschnittlichen Ausschußergebniß von 80 bis 85 pCt., wie es zur Zeit in Sèvres besteht, in verschiedenen Richtungen zu ernsten Bedenken Anlaß bietet. Jedem Unbemittelten ist nunmehr Gelegenheit geboten, für billiges Geld ein von den Eleven decorirtes Service, also ächtes Sèvres, zu erwerben, und die Nachfrage nach diesem Porcellan zweiter Wahl wird ohne Zweifel eine so starke werden, daß die Staatsmanufactur durch die Fabrikation von Ausschußporcellan leicht auf Abwege gerathen kann.

Jedenfalls wird das Ansehen der Manufactur hierbei nur verlieren können, ohne daß derselben ein entsprechendes Aequivalent geboten erscheint.

Die Färbung des Thones durch Eisenoxyd.

Unter Bezugnahme auf den in Nr. 5 und 6 d. Ztg. enthaltenen Artikel „Zur Abwehr, Erscheinungen und Verhaltungsmaßregeln beim Brennen kalkhaltiger Thone" theilt uns Herr F. Schott in Heidelberg eine interessante Beobachtung mit, welche er vor Jahren zu machen Gelegenheit hatte.

Herr Schott schreibt: Mit vielem Vergnügen las ich Ihren Artikel „Zur Abwehr", dessen erster Theil mich an eine frühere Arbeit und an einen Versuch erinnerte, welcher den Unterschied in der färbenden Eigenschaft des Eisenoxyds in freiem Zustande und in Silicatverbindung in recht frappanter Weise zeigt. Vielleicht interessirt Sie der Fall. Für eine Schwerspathfabrik sollte ich ein Mittel zur Reinigung des rohen Schwerspath's finden. Der rohe Schwerspath, welcher als begleitendes Gestein der Eisenerze am Harz gewonnen wurde, war durch auf Bruch und Spaltungsflächen gelagertes Eisenoxydhydrat mehr oder weniger gefärbt und wurde je nach dem Grade dieser Verunreinigung ganz verschieden bezahlt. Ein Schwerspath, welcher bereits ganz gelbes Mehl lieferte, enthielt doch nur 1—2 pCt. Eisenoxyd. Nachdem ich die Einwirkung verschiedener Säuren durchprobirt, kam ich auf folgenden Gedanken. Ich benetzte den auf Körnchen von circa 3 mm Durchmesser zerkleinerten Schwerspath mit einer sehr verdünnten Wasserglaslösung und erhitzte im hessischen Tiegel auf Rothgluth. Die erst schmutzig gelbe, dann hellrothe Farbe wurde nach etwa 5 Minuten langem Glühen, „blendend weiß". Es stieg mir damals der Gedanke auf, ob nicht die gelbe Farbe der Verblendsteine von irgend einem anderen in minimaler Menge vorhandenen Körper herrührend, dadurch zum Vorschein komme, daß die vom Eisenoxyd herrührende rothe Farbe durch Uebergang desselben in Silicatverbindung wie bei meinem Versuche verschwinde. Die gewöhnliche ziegelrothe Farbe würde nur die Mischfarbe zwischen dem stets vorhandenen Gelb und dem Braunroth des Caput mortuum sein.

Ich glaube bestimmt, daß wir es in der Praxis meist mit Mischfarben zu thun haben z. B. auch beim Portland-Cement. Ein auf synthetischem Wege hergestellter Portlandcement in welchem die gewöhnlich vorhandene Menge der Thonerde durch Eisenoxyd ersetzt ist, sieht fast schwarz aus, während ein solcher nur Thonerde enthaltend gelblich weiß ist. Beide sehr fein gepulvert und gemischt, haben Farbe und sonstige Eigenschaften des gewöhnlichen Portlandcements.

Mendheim's Gasmuffelofen.

Wir werden in den Stand gesetzt, den Bericht des Herrn Mendheim über einen von ihm construirten Gasmuffelofen in genauerer und vollständigerer Fassung zu geben, als es in dem allgemeinen Bericht über die Verhandlungen des Ziegler-Vereins geschehen ist. Herr Mendheim berichtete:

Ich habe im vorigen Jahre ein continuirliches Muffelofen-System mit Gasfeuerung angelegt, welches aus 12 zusammenhängenden und mit einander in Betriebsverbindung stehenden Muffeln besteht und die erhitzte Verbrennungsluft resp. die abgehende Flamme in ganz ähnlicher Weise von einer Muffel zur andern übertreten läßt, wie bei manchen meiner größeren Gasofensysteme, in welchem die Flamme direct durch den Einsatz streicht. Die Muffeln sind nach dem Pollard'schen System construirt, bei welchem die Züge senkrecht nach oben gehen und haben einen Rauminhalt von je $3\frac{1}{3}$ cbm. Sie dienen zum größeren Theile zum Einbrennen von Malerei auf der Glasur eines Steinguts von der Beschaffenheit des englischen, wozu mittlere Rothgluth erforderlich, zum kleineren Theile zum Verglühen (Entfetten) von Steingut nach dem Bedrucken, wozu beginnende Rothgluth erforderlich ist.

In der Zeit, in wecher ich den beginnenden Betrieb des Ofens persönlich beobachtete und leitete, war derselbe ein intermittirender, dergestalt, daß eine jede Campagne sich immer nur auf etwa 5 Muffeln hinter einander erstreckte, deren erste also unvorgewärmt, direkt mit Gas befeuert werden mußte und selbstverständlich etwa das Doppelte an Zeit und Brennmaterial brauchte, als die folgenden Muffeln. Trotzdem war schon unter diesen Umständen das Betriebsresultat ein so günstiges, wie es weder die betreffende Fabrikdirektion, noch ich selbst schon erwartet hatte, denn die Brennzeit der einzelnen Muffeln, abgesehen von der ersten, stellte sich auf wenig mehr als 4 Stunden per Muffel durchschnittiich, und die Brennmaterial-Ersparnisse erreichten gegen direkte Befeuerung von Muffeln derselben Größe und Construction nahezu 50 Procent.

Schon nach etwa 12tägigem Betriebe funktionirte der Ofen vollständig correkt. Die ganze Anlage ist verhältnißmäßig compendiös und erfordert selbstverständlich bei Weitem nicht den Raum oder die Baukosten eines meiner größeren continuirlichen Gasbrennöfen, wie solche jetzt in weiteren Kreisen bekannt sein dürften. Die damit erzielten Erfolge berechtigen mich zu der Hoffnung, daß manche schwierige Thonfabrikate besser, sicherer und bedeutend billiger, als bisher mit Holz in freiem Feuer oder in Kapseln, künftig mit Steinkohlen oder Torf in meinen continuirlichen Gasmuffelöfen herzustellen sein werden.

Notizen aus der Kalkindustrie

von W. Rabitz.

In früheren Jahren habe ich wiederholt in diesem Blatte Mittheilungen über verschiedene Kalkwerke im Auslande gemacht, auch bemühete ich mich, Resultate, welche im Ringofen erzielt wurden, zu sammeln und zu erwähnen. Jene Mittheilungen bezogen sich aber weniger auf die einheimische Industrie. In unsern engeren Vaterlande existiren indeß viele größere Kalkwerke.

Bemerkenswerth ist unter Andern das Kalkwerk von Meyberg in Dornap bei Düsseldorf, nicht allein wegen der Vorzüglichkeit des erbrannten Kalkes, sondern auch wegen des enormen Absatzes roher Kalksteine.

Bei Dornap befindet sich hydraulischer, sowie reiner Kalkstein in so zu sagen unergründeter Mächtigkeit. Seit Eröffnung der Bergisch-Märkischen Eisenbahn 1844 wird dort Kalk gebrannt, wenn auch vorerst in kleinerem Maßstabe, heute zählen die Kalkwerke dort mit zu den ersten in Deutschland.

Der Kalkstein hat keine specielle Schichtung, ist compact wie aus einen Guß, und wird in Folge dessen nur durch Sprengung gewonnen, und zwar in verschiedenen Abstufungen, bis zu 150′ Tiefe, vollständig trocken ohne eine Spur von Quellwasser. Zum Betrieb der Maschinen wird in Bassins Tagewasser gesammelt.

Die Kalksteine werden mittelst Dampfkraft in die Höhe gehoben, auf verschiedenen Gleisen nach den Brennöfen, auch nach der Bahn zur Verladung befördert, es geht auch nicht das kleinste Kalksteinstück verloren, Alles wird benutzt. Der Steinbruch erscheint wie ein Schmuckkästchen, sauber und accurat. Dieses Werk liefert zum Betrieb der Hochöfen jährlich ca. 1,200,000 Ctr. Kalksteine, außerdem werden jährlich gegen 200,000 Ctr. Kalk gebrannt.

Der Kalk wird hier größtentheils im Ringofen gebrannt. Derselbe im Jahre 1868 erbaut, ist seit dieser Zeit fortwährend im Betrieb, noch nie ausgegangen, und liefert, gewiß eine seltene Erscheinung, ganz vorzügliche Resultate.

Ich habe mich schon vor ca. 14 Jahren mit Brennen von Kalk im Ringofen beschäftigt, war immer ein Gegner von der übertriebenen Schnelligkeit, mit der das Kalkbrennen im Ringofen gehandhabt werden sollte, bewirkt durch Eintröpfeln von Wasser bei hoher Gluth, übermäßig starken Zug, nasse Kohlen und vielerlei Experimente. Die relativ besten Resultate wurden immer nur bei normalem Zug ohne jegliche Künstelei erzielt, wie es in Dornap heute noch gehandhabt wird. Dort wird regelmäßig täglich eine Abtheilung fertig gebrannt, der Zug ist keineswegs stark. Es sind stets 3 Abtheilungen in Gluth, es wird mit der größten Gewissenhaftigkeit geheizt, regelmäßig tadellos gebrannter Kalk erzielt, welcher sogar per Ctr. mit 10 Pfg. theurer bezahlt wird, als der in Füllöfen erbrannte Kalk. Brennmaterialersparniß ist aber nicht so viel vorhanden, als gewöhnlich angenommen wird, denn es wird nur beste Qualität von Kohlen zum Brennen benutzt. Man ist längst davon abgekommen, mit Kohlenstaub oder geringerer Sorte zu brennen, ein Wink, den mancher Ringofenbesitzer beherzigen mag. Es soll nun hiermit nicht gesagt sein, daß jeder Ringofen diesen tadelosen Kalk liefern kann, eins paßt nicht für Alle, denn je nach den localen Verhältnissen, der Qualität der Kalksteine, des Brennmaterials als auch der technischen Leitung u. s. w. sind auch die Resultate verschieden. Der größte Theil der Kalkringöfen kann sich den Leistungen nach nicht mit dem zu Dornap messen.

Ein zweiter dort befindlicher Ringofen wird größtentheils zum Brennen von Mauersteinen benutzt. Unmittelbar auf den Kalksteinfelsen, in tiefen Schluchten finden sich ganz bedeutende Massen von Lehm, welcher zwar viel Kieselsteine enthält, im Uebrigen aber kalkrein ist. Dieser Lehm wird zu Mauersteinen auf 2 Schmelzer'schen Pressen verarbeitet. Da diese Kieselsteine ohne Schlämmerei natürlich nicht zu entfernen sind, so haben die Mauersteine kein gefälliges Ansehen, dieselben sind aber klinkerhart gebrannt und finden immer Absatz, wie denn überhaupt die Rheingegend nur klinkerharte Steine verarbeitet, ohne viel auf sauberes Ansehen zu geben.

Am Harz, in der Nähe von Ermsleben, befinden sich ebenfalls ausgedehnte Kalksteinlager, größtentheils im Besitz von Keferstein. Dort wurde 1872 ebenfalls ein Kalkringofen gebaut. Es sind aber dort niemals nennenswerthe Resultate mit dem Ringofen erzielt. Der dort erbrannte Kalk löschte schwer, Berge von unbrauchbarem Kalk häuften sich auf, der Ringofen war für diesen Kalk geradezu unbrauchbar, ist auch in neuerer Zeit umgeändert, wird theilweise als gewöhnlicher deutscher Ofen behandelt, und in dieser Weise wird dann auch guter Kalk erzielt. Der sogenannte Weißkalk enthält dort 98 % reinen kohlensauren Kalk und wird größtentheils an Zuckerfabriken geliefert. Hydraulischer Kalk, welcher ebenfalls gebrannt wird, ist sehr gesucht. Derselbe wird gemahlen und in Säcken verschickt, das Absatzgebiet reicht bis Hamburg.

Außerdem wird hier zur Soda- und Glasfabrikation Mergel gewonnen und es werden hiervon täglich 600 Ctr. gemahlen und auch abgesetzt.

Dort findet sich auch Dolomit, welcher sich zur Fabrikation von basischen Steinen eignet. Der Dolomit tritt in ungeheuren Massen dort auf, und verspricht jener Fabrikationszweig dem Werke eine bedeutende Zukunft.

Auch ist die daselbst befindliche Papierfabrik erwähnenswerth, dieselbe wird per Dampf und per Wasser betrieben. Alle Sorten Papier werden nur aus Holzfaser fabricirt, es wird hierbei ein Verfahren angewandt, welches der Fabrik eigenthümlich ist. In dem stillen romantischen Selkethal sind viele Schätze zu finden, ein Besuch dort für einen Fachmann ist höchst interessant.

Erwiderung.

In Erwiderung der Ausführungen des Herrn Director H. Manske in Nr. 9 der Thonindustrie-Zeitung theilt der Unterzeichnete das Folgende mit:

„Der Portland-Cement der Fabrik von Schottländer in Oppeln bindet nach dem ersten Abbinden, welches sofort nach dem Anmachen erfolgt, noch einmal ab (nach 10—20 Stunden), und muß dieser Cement laut Gebrauchsanweisung nach dem ersten Abbinden tüchtig durchgearbeitet werden. Dieses Fabrikat erfreut sich eines sehr guten Rufes.

Die Portland-Cemente der Firmen: Grundmann in Oppeln und C. H. Böcking & Dietzsch in Malstatt bei Saarbrücken binden stets in frischem Zustand sofort nach dem Anmachen und können nur durch längeres Lagern oder Zusätze beim Mahlen langsam bindend gemacht werden.

Der Unterzeichnete hat innerhalb der letzten fünf Jahre in zwei Portland-Cementfabriken bedeutende Qualitätserhöhungen durch Zusätze erzielt und ist dringenden Falls bereit, dies zu beweisen.

Uebrigens glaubt der Unterzeichnete, daß jeder Cementtechniker mit hinreichender Praxis im Stande ist, aus dem ihm zur Verfügung stehenden Rohmaterial leicht den besten Portland-Cement zu erzielen, welcher sich überhaupt aus demselben herstellen läßt, sofern der Kostenpunkt nicht zu sehr mitspricht. Warum findet es Herr Director Manske denn nicht sonderbar, daß ein Cement bei höherem Thongehalt dieselben oder höhere Festigkeitszahlen ergeben soll, als bei geringerem, oder daß ein anderer, ganz leicht gebrannt, ebenso gut sein soll, als fest gebrannt, oder daß ein Cement sogar durch Einwirkung der Luft schneller bindend werden soll?

Jatznick i. Vorpommern. F. Mertz.

Rückblick auf die Beschlüsse der letzten Generalversammlung des Verbandes keramischer Gewerke in Deutschland*).

Die III. Generalversammlung des keramischen Verbandes hatte wiederum eine ziemlich reiche Tagesordnung, aus der wir für unsere Leser in einem gedrängtem Resumé folgende Punkte hervorheben: Die neue Münchener keramische Fachschule, die Fabrikordnungsreform, die Auskunftsbureausache, die Reform der kaufmännischen Zahlungsweise (gegenüber der Borgwirthschoft), die Unfall- und Arbeiter-Versicherung, die Lage der Zollsache und (Eisenbahn-) Stückgutklassen-Einführung.

Ebenso wichtig wie außerordentlich erfreulich waren die Mittheilungen, welche der Referent des I. Punktes, Herr Commerzienrath Pabst, zu machen in der Lage war.

Die Nothwendigkeit einer Fachschule für Maler- und Modelleure ist so allgemein gefühlt, daß schon vor Jahren sich der Verband vor seiner vor 3 Jahren vollzogenen Reorganisation mit der Sache wiederholt beschäftigte, bezw. mit Erwägung der Mittel und Wege, durch welche die entgegenstehenden erheblichen Schwierigkeiten behoben werden könnten. Die neureorganisirte Schule zu Sèvres gab den Bestrebungen einen neuen Impuls, die Kaiserliche Botschaft in Paris vermittelte dem Verbande Statuten und Programme, während gleichzeitig auf Vorstellung des Verbandes die Königliche Bayerische Regierung sich bereit erklärte, der Errichtung einer kermanischen Fachabtheilung näher zu treten. Bei dem Erfolg gebührt dem warmen Eingreifen des Herrn Referenten ein nicht geringes Verdienst, da unter seiner Hand die Vorarbeiten in München entstanden. Die Bayerische Regierung förderte die Sache so, daß bereits mit Anfang dieses Winters der 1. Kursus eröffnet werden konnte. Die Organisation entspricht den neuesten kunstgewerblichen Anforderungen vorzüglich, die Anstalt wie die Kurse stehen unter tüchtiger Leitung frischer Kräfte, welche für ihre Aufgabe volles Verständniß und Interesse haben. Die vom Verbande in den letztjährigen Berathungen angesammelten Materialien, an denen u. A. Herr Professor Alexander Schmidt einen hervor-

*) Abdruck verspätet.

ragenden Antheil hat, haben der dortigen Regierung bei der Organisation wesentliche Dienste geleistet. Die Anstalt ist auf Staatskosten errichtet, und hat der Verband nur für Schülerstellung und Beschaffung einer Mustersammlung zu sorgen. In ersterer Beziehung übernimmt der Verband auf 6—8 Jahre die Garantie, daß der Anstalt alljährlich mindestens 2 Schüler, die 3 Jahre dort bleiben, zugehen, so daß später stets mindestens 6 Verbandsschüler da sind, deren Unterhalt zumeist dem Lehrherrn zufallen wird. Nachdem die Versammlung dem verdienstlichen Entgegenkommen der Königlichen Bayerischen Regierung die dankbarste Anerkennung ausgesprochen, erklärten sich sofort die Herren Pabst, Boch, Rösler, Foedisch, Tielsch, Haenschke, Auwera, Fasolt, Koch bereit, Schüler entsenden zu wollen; die Bedingungen der Königlichen Bayerischen Regierung wurden bereitwilligst acceptirt und beschlossen: Der Verband wirft aus seiner Kasse pro Kalenderjahr 1500 M., vom 1. Januar 1881 anfangend, aus, welche in der Regel mit 1200 M. als 6 Prämien à 200 M. für die besten Schüler und mit 300 M. für Lehrmittel verwendet werden. Für die Prämiirung sind die Vorschläge des Lehrkörpers der Anstalt an den Vorstand in erster Reihe maßgebend, doch ist dem Vorstande, begründete Ausnahmen zu machen, vorbehalten. Sollten in einem Jahre die Prämien nicht verausgabt werden, so fließen dieselben einem besonderen Lehrmittelfonds des Verbandes zu. Zugleich verpflichtete sich eine Anzahl Firmen für das Zustandekommen des Garantiefonds. Der Herr Vorsitzende wurde hierauf von der Versammlung beauftragt, der Königlichen Bayerischen Regierung den wärmsten Dank des Verbandes auszudrücken.

Den Entwurf einer (reformirten) Fabrikordnung referirte Herr Fasolt, und wurde dessen Fassung nach Diskussion der einzelnen §§. definitiv festgestellt. Von allgemeinerem Interesse ist diese neue Fabrikordnung deshalb, weil die meisten deutschen industriellen Etablissements entweder längst veraltete oder auch wohl gar keine Fabrikordnungen haben. Es war deshalb die Abfassung einer neuen Normalfabrikordnung, die zugleich mit den Bestimmungen der Gewerbeordnung in Einklang gesetzt ist, von vielen Seiten gewünscht worden. (Eine mustergiltige Fabrikordnung besitzt u. A. die Firma Villeroy & Boch.)

Von ebenfalls allgemeinem Interesse ist die Reformfrage der Creditverhältnisse bezw. Zahlungsweise, mit der die gesammte deutsche Industrie seit Jahren beschäftigt ist. Aus dem Referat der Herren (C. Tielsch & Co.) Procurist Müller und Dr. Wilkens (Dresden, Villeroy & Boch) heben wir Folgendes hervor: Bei den Steingutfabrikanten ist bereits völlige Einheitlichkeit der Usancen durch einen früheren Beschluß herbeigeführt (Ziel 3 Monate und Gewährung von 3, 2, 1 pCt. Sconto vom Nettofacturenbetrag je nach Zahlung innerhalb des 1., 2. oder 3. Monats nach Ertheilung der Factura), unter den Porcellanfabriken besteht dagegen ein bestimmtes System nicht, indem das Creditziel hier 3—4 Monate, der Sconto, durchschnittlich 2 pCt. beträgt, meist nur für contante Zahlung. In Betreff des Zahlungsverhältnisses herrscht noch weniger Uebereinstimmung. So wechselt das procentuale Verhältniß zu den Abnehmern wie zu dem Jahres-Verkauf bei Porcellan- und Steingutfabriken:

a)	bei bedungener Vorauszahlung von 1—25 pCt. durchschnittlich	5 pCt.
b)	bei der Discontirung von 10—70 pCt. durchschnittlich	27 „
c)	bei der Tratte bezw. Accept von 2—75 pCt. durchschnittlich	24 „
d)	bei der prompten Zahlung von 5—70 pCt. durchschnittlich	30 „
e)	bei der langsamen Zahlung von 3—35 pCt. durchschnittlich	14 „
		100 pCt.

Die ausgesandten Fragebogen haben wegen mangelhafter Beantwortung die verschiedenen Seiten der wichtigen Frage nicht genügend klar gestellt, weßhalb die Sache an die Commission noch-

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

261. Hat es einen Zweck, Ringofenkamine mit Hohlräumen in den Wandungen herzustellen, wie dies Anfangs immer geschah, in letzter Zeit aber, wie ich aus Erfahrung weiß, öfter unterlassen worden ist.

Herrn L. B. in E. Die Herstellung von Hohlräumen, stehenden Luftschichten in Mauerwerk ist ein anerkannt gutes Mittel, um die Wärmeleitungsfähigkeit des Mauerwerks zu verringern. Für den Ringofenschornstein ist dies aber von großer Wichtigkeit. Einmal ist die Temperatur, mit welcher die Gase im Schornstein aufsteigen, beim Ringofen im Durchschnitt niedriger als bei anderen Ofenanlagen, und ist schon deswegen durch Erhaltung der Temperatur ihre Steigkraft möglichst zu conserviren, zum Andern ist die Luft mehr als gewöhnlich bei Feuerungen mit Wasserdämpfen beladen. Bei einer Abkühlung unter 100° können also sehr erhebliche Wasserkondensationen stattfinden, die namentlich im Winter für Haltbarkeit des Mauerwerks verhängnißvoll werden können. Bei doppelwandigen Schornsteinen mit dazwischen liegender Luftschicht ist aber eine Gefahr durch Wasserverdichtungen nicht vorhanden, weil hier im schlimmsten Falle nur das innere gegen die Einflüsse der Atmosphäre geschützte Rohr durch das Condensationswasser durchfeuchtet werden kann.

---

262. Ist gebrannter und gelöschter Kalk als Zusatz zum Thon, um diesem Flußmittel zuzuführen, ebenso verwendbar, wie ungebrannter Kalk; ich habe Gelegenheit, Kalkstaub billig beziehen zu können, und möchte dadurch meinen schwer brennenden Thon leichtflüssiger machen; wieviel Procent darf man wohl zu einem sonst kalkfreien Thone zusetzen?

Herrn E. P. in B. Die Wirkung des gebranntem Kalkes ist dieselbe, wie die des kohlensauren Kalkes, die Kohlensäure kommt dabei nicht in Betracht. Die Anwendung von gebranntem Kalk ist scheinbar vortheilhaft dadurch, daß er sich ohne große Mühe zu sehr großer Feinheit durch das Ablöschen vertheilen läßt. Andererseits bringt er so große Uebelstände mit sich, daß von seinen Gebrauch ganz abzusehen ist. Der gebrannte Kalk wirkt ätzend auf die Haut; dadurch ist seine Anwendung für den Handstrich ausgeschlossen, weil die Streicher nicht lange mit ätzendem Thone arbeiten könnten. Ein Zusatz von alcalischen Flüssigkeiten, Soda, Wasserglas, Kalkmilch macht sonst recht bildsame Thone in ganz auffallender Weise kurz, so daß auch für den Maschinenbetrieb der Kalkzusatz in Form von kohlensaurem Kalk dem der Kalkmilch vorzuziehen ist. Endlich entstehen durch Zusatz von Kalkmilch oder abgelöschtes Kalkpulver zum Thon unfehlbar weiße Anflüge beim Trocknen, da der Kalk Kohlensäure aus der Luft anzieht und dadurch aus seiner Lösung im Wasser niedergeschlagen wird. Schließlich erleidet die Farbe der Steine eine Aenderung, die vermuthlich nicht von Ihnen beabsichtigt wird.

Zu Frage 257 (Ersatz deutscher Oefen) geht uns nachstehender Brief zu:

In Nr. 8 der Thonindustrie-Zeitung fordern Sie unter Nr. 257 die Leser dieses Blattes auf, Ihnen Mittheilung zu machen, welcher Ofen-Construction unter den von Ihnen bezeichneten besondern Bedingungen, hauptsächlich hinsichtlich Brennstoffersparniß und gut gebrannter Waare der Vorzug zu geben wäre. Wenn schon es ja jetzt eine unzählige Menge Ofenconstructionen giebt, und Jeder die seine für die beste hält und ausgiebt, glaube ich doch als völlig unbetheiligte Person Ihnen den verkürzten Ofen, construirt von Herrn Bührer in Constanz, empfehlen zu sollen. Ich war in gleicher Lage wie Sie und bin schießlich auf diesen Ofen verfallen, und es ist mir noch nicht einen Augenblick leid gewesen, ihn erbaut zu haben, ich brauche ungefähr den 4ten Theil der Feuerung wie früher in dem alten Ofen und habe dabei nur 2—3 pCt. hartgebrannte, sonst lauter gute Steine, ich brenne auch in dem Ofen Falzziegel und Dachsteine und oft verhältnißmäßig viele davon eingesetzt, doch auch diese sind gut. Ich habe den Ofen nun 2 Jahre, und er gefällt mir nun erst recht. Der Vorzug dieses Ofens und die Ursache des gleichmäßigen Brandes ist meiner Meinung nach darin zu suchen, daß der Brennkanal einen weit kleineren Querschnitt wie gewöhnliche Ringöfen (Höhe 2,10 m, Breite 1,20 m) hat und eine größere Längenausdehnung (56—80 m.), besonders der kl. Querschnitt erleichtert es nach meiner Meinung sehr, die Waare gleichmäßig zu brennen, und bringt auch die Länge des Brennkanals das Feurungsmaterial mohl mehr zur Ausnutzung. Kalk brenne ich nicht in dem Ofen, doch ist mir von anderer Seite versichert worden, daß auch hiezu sich der Ofen besonders bewährt hat.

Mir kostet mein Ofen ohne Dach circa 11,000 M., doch würde er sich auch unter andern Verhältnissen vielleicht billiger stellen. Das Camin ließ ich ohne Gerüst von innen bauen durch den Kaminmaurer Castioni Albin in Stabio, Schweiz, und hatte es dadurch so billig fertig, wie mir sonst das Gerüst gekommen wäre. Ich kann Ihnen diesen Mann besonders empfehlen.

Wiewohl ich mit Hrn. Bührer i. Constanz Privatsachen wegen auseinandergekommen bin, glaube ich doch der Wahrheit die Ehre geben zu sollen und kann den Ofen nur empfehlen, auch gestatte gerne die Besichtigung derselben. Ernst Hencke.

Beuthof bei Gadebusch (Mecklenburg).

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 11. Berlin, den 12. März 1881. Jahrg. 5.

mals zurückgegeben wird. Einzelne Redner haben treffliche Erfahrungen mit der Usance der Steingutfabrikanten gemacht und führen schlechte Erfahrungen einzig und allein auf das zu nachsichtige Gebahren der Fabrikanten den Kunden gegenüber zurück, man solle nur, um diese zu vermeiden, unnachsichtlich streng darauf halten, daß 1) das 3monatliche Ziel innegehalten wird, 2) bei sofortiger Regulirung aber 3 pCt., bei 2monatlicher 2 pCt., bei 3monatlicher dagegen keinerlei Sconto gewährt, bei Ueberschreitung des Zieles vielmehr 6 pCt. Zinsen pr. annum berechnet würden, man werde sich dann besser stehen.

Die Unfall- und Arbeiter-Versicherung gab zu einer lebhaften Debatte Anlaß. Der Verband hatte eine Enquête nach beiden Seiten veranstaltet, um vorerst einmal den Stand der Sache innerhalb der Vereinigung kennen zu lernen. Die Commission, Herr Paetsch-Frankfurt und Koch-Kahla, war in Betreff der Unfallversicherung der Ansicht, daß der Verband das Beispiel einiger Industriebranchen, eine eigene Gegenseitigkeits-Unfallversicherungs-Gesellschaft zu gründen, nicht nachahmen solle. Vorerst sei zu empfehlen, die gefährdeten Arbeiter, event. aber die gesammte Arbeiterschaft gegen Haftpflicht zu versichern und sich einer soliden Unfall-Versicherungs-Gesellschaft zu bedienen. Es lagen eine große Reihe Anträge von Versicherungsgesellschaften vor. Herr Paetsch, der die Prämiensätze der Gesellschaften vorlegt, empfiehlt vor allen anderen die Magdeburger. Es wird ein Collectivanschluß des gesammten Verbandes an eine bestimmte Unfall-Versicherungs-Gesellschaft abgelehnt und den Mitgliedern überlassen, nach den klar ermittelten Verhältnissen nunmehr ihre Wahl zu treffen.

Was die Arbeiter-Versicherung anbetrifft, so empfehlen die Herren Foedisch und Boch nach Darlegung des Standes dieser ebenso großen als schwierigen Sache zunächst den Plan des Reichskanzlers abzuwarten. Der Secretär der Gesellschaft, Professor Frühauf, giebt hierauf eine ausführliche Scizze der bisherigen Versuche, die Lösung des Problems zu finden, die gefunden werden müsse. Wenn noch Viele von einer allgemeinen Arbeiterversicherung nichts wissen wollten, indem sie auf die lokalen Krankenkassen verwiesen, so sei dies in erster Reihe eine Unklarheit. Die Arbeiter, deren Wanderung namentlich in schlechten Zeiten durchaus keine freiwillige ist, verlieren heutzutage einfach ihre Ansprüche auf Unterstützung sammt ihren eingezahlten Beiträgen. Das Problem liegt in der Freizügigkeit der Kassenantheile resp. der Unterstützungsansprüche. Die Lösung liegt entweder in der Errichtung einer großen, ganz Deutschland umfassenden Privat-Versicherungs-Anstalt, bei der der Staat nach Analogie der Reichsbank eine sehr eingreifende Controlgewalt sich reserviren müsse oder in Errichtung einer großen Staats- bezw. Reichs-Versicherungs-Anstalt. — Man beschloß hierauf, die weitere Verfolgung der Sache der Commission zu überlassen event. die Erwägung der Stellungnahme des Verbandes zu dem zu erwartenden Reichs-Versicherungs-Gesetzentwurf.

Es folgten hierauf noch Vorträge des Herrn Dr. Wilkens über Einführung rationeller Geschirr-Größenbezeichnungen und des genannten Secretärs über die Lage der Handelsverträge und der Frage der Einführung einer ermäßigten Stückgutklasse auf den deutschen Eisenbahnen.

Die Versammlung war zahlreich besucht und schloß mit einem animirten geselligen Festmahl. Fr.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 48892. Ernst Richard Berger in Blasewitz bei Dresden. Verfahren zur Herstellung wetterbeständiger Anstriche. — Klasse 22.

Nr. 799/81. C. Kesseler in Berlin W., Mohrenstraße 63, I., für Gustav Römisch in Wien.

Nr. 39476. M. Neuerburg in Cöln a. Rh. Neuerungen an Becherwerken (Zusatz zu P. A. 35509/80). — Klasse 35.

Nr. 3557. Hermann Gruson, Königlicher Kommerzien-Rath in Buckau-Magdeburg. Neuerungen an Scheibenmühlen. — Klasse 50.

Nr. 5474. R. Fölsche in Halle a. S. Zusatz von porösen Materialien zu frischem Stichtorf bei der Entwässerung desselben durch Pressen. — Klasse 10.

Nr. 6254. Mecke & Sander in Oldenburg i./Gr. Schwimmende Torfmaschine für unentwässerbare Torfmoore mit hohem Wasserstand. — Klasse 10.

Nr. 6867. Joseph A. Gumbel in Adelsheim (Baden). Neuerungen an Heerd- und Ofenringen. — Klasse 36.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 13490. Neuerungen an dem Apparat zur Herstellung von Wassergas zu Leucht- und Heizzwecken. (P. R. 3515). G. S. Dwigt in New-York (Amerika). — Vertreter: E. Blum in Berlin NW., Moabit. — Vom 14. Januar 1880 ab. — Klasse 26

Nr. 13519. Zimmerofen mit konischer, mit Zeiger versehener Regulirklappe und charnierartig angehängtem Fülltrichter.

Nr. 13519. Zimmerofen mit konischer, mit Zeiger versehener Regulirklappe und charnierartig angehängtem Fülltrichter. G. Weigelin in Stuttgart, Senneselderstr. 5. — Vom 22. September 1880 ab. — Kl. 36.

Nr. 13525. Neuerungen in der Leitung und Verwendung von Wärme zu Heiz- und Betriebszwecken und den hierzu in Anwendung kommenden Apparaten. Prall Foreign Patent Company in New-York. Vertreter: F. C. Thode & Knoop in Desden, Augustusstraße 3 II. — Vom 27. Januar 1880 ab. — Klasse 36.

Nr. 13532. Befestigung von Glas, Edelsteinen, Email ꝛc. auf metallischen Unterlagen durch Elektrolyse. J. Feix in Albrechtsdorf — Vom 14. August 1880 ab. — Klasse 48.

Submissionen.

14. März, Vormittags 12 Uhr. Für den Neubau des Kriminalgerichts-Etablissements zu Berlin, im Stadttheile Moabit. Die Lieferung von **300 Mille Hintermauerungs-Ziegeln** soll im Baubureau zu **Berlin**, Alt-Moabit Nr. 11 und 12, vergeben werden. Anerbieten mit entsprechender Aufschrift und Proben sind bis zum Termin kostenfrei dorthin einzusenden. Die Bedingungen können in den Stunden von 9 bis 12 Vormittags und 3 bis 5 Uhr Nachmittags in genannten Baubureau eingesehen werden.

14. März, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von 114 Trinkgläsern, 3 großen und 2 kleineren Speisenäpfen von Fayence, 69 Tellern von Fayence, 203 Speisenäpfen, 259 Waschbecken, 235 Wasserkrügen, sämmtlich von Steingut, wird am Montag, auf dem Bureau der K. Garnisonverwaltung zu **Tübingen** vergeben, woselbst die Bedingungen eingesehen werden können. Abschrift derselben wird an auswärtige Unternehmungslustige auf Wunsch gegen Gebühr verabfolgt.

15. März. Vormittags 12 Uhr. Der für die Garnison-Verwaltungen zu Altona, Bremen, Bremerhaven, Lehe, Stade, Harburg, Wandsbeck, Mölln, Lübeck, Schwerin, Parchim, Sonderburg, Schleswig, Rendsburg und im Barackenlager bei Lockstedt für das Etatsjahr 1881|82 erforderliche Bedarf an **Fayence-Steingut** und irdenen **Geschirren**, bestehend in 6200 Eßnäpfen von Fayence, 70 große und 60 kleine Speisenäpfe von Fayence, 160 Nachttöpfe von Fayence, 220 Waschbecken von Fayence, 550 flache und 550 tiefe Teller von Fayence, 3870 irdene Waschbecken, 2620 irdene Wasserkrüge, 60 irdene Portionshenkeltöpfe, soll beschafft werden. Offerten auf das gesammte Lieferungs-Quantum resp. auf einzelne Theile desselben sind von kautionsfähigen und sonst qualificirten Fabrikanten und Lieferungs-Unternehmern an die Königliche Intendantur 9. Armee Corps, zu **Altona** einzureichen. Die allgemeinen Lieferungsbedingungen, von welchen vor Abgabe der Offerten Kenntniß zu nehmen ist, liegen bei den genannten Garnison-Verwaltungen und im Intendanturbureau zur Einsicht aus. Ebenso sind Probestücke, nach denen zu liefern ist, im Bureau zur Ansicht ausgestellt.

15. März, Vormittags 10 Uhr. Lieferung von **150000** kg **Portland-Cement, 200000 Stück porösen Lochsteinen** steht im Baubureau der technischen Hochschule in **Charlottenburg** bei Berlin an, woselbst die Bedingungen einzusehen, sowie die vorschriftsmäßigen Offerten einzureichen sind.

15. März, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung der zum Bau der Nebenanlagen des neuen Kasernements zu Prenzlau erforderlichen **160 Mille Verblendsteine** II. Klasse soll im Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Prenzlau** verdungen werden. Die Bedingungen liegen aus im Bureau der Garnisonverwaltung und auf dem Berliner Baumarkte, Wilhelmstraße 92/93.

16. März, Mittags 12 Uhr. Für die Bauverwaltung in Bremen. Vergrößerungsbau der Straf-Anstalt in Oslebshausen. **700 Mille gewöhnliche Backsteine**, Normalformat, **110 Mille**

Verblendsteine und 15 Mille Formsteine, 35 Mille Bockhorner Klinker, 200 Fässer Portland-Cement, 75 Fässer braunen Cement, 300 cbm gelöschten Steinkalk. Offerten sind im Bureau des Bau-Inspector Rippe zu **Bremen**, Holzstraße Nr. 2b. I. einzureichen.

18. März, Vormittags 11 Uhr. Lieferung von **100000 Kg. Plaidter Traß, 59 Tonnen Portland-Cement** im Abtheilungsbureau zu **Saargemünd**, Goldstraße Nr. 8, von welchem auch die Lieferungsbedingungen gegen Einsendung von 0,50 M. bezogen werden können.

19. März, Mittags 12 Uhr. Nachstehende Lieferungen für das Jahr 1881 für die Straßenbau-Verwaltung zu Bremen als: **Thonröhren (4680 Röhren, 165 Abzweige, 1190 Ringe, 100 Stück Krümmer von verschiedenen Weiten), 200000 Stück Klinker, 25000 Stück Backsteine**, sollen vergeben werden. Offerten sind im Bureau Werderstraße Nr. 65 in **Bremen** einzuliefern, woselbst auch die Bedingungen eingesehen, event. gegen franco Einsendung von 70 Pf. pro Stück bezogen werden können.

19. März, Vormittags 10 Uhr. Für die Rheinische Eisenbahn. Die Lieferung von **190** cbm **Wasserkalk** und von **570** cbm **Mauersand** zum Bau der zwischen Siershan und Ransbach auf der Westerwaldbahn auszuführenden Durchlässe und Brücken 2c. soll vergeben werden. Submissions-Unterlagen sind in dem Abtheilungs-Bureau — Friedrichstraße 43 zu Neuwied — sowie in dem Sections-Bureau zu Ransbach einzusehen, auch für eine Mark von beiden Stellen zu beziehen. Offerten sind an den Abtheilungs-Baumeister Hövel zu **Neuwied** zu senden.

21. März. Zu den in der Gas-Anstalt an der Müllerstraße zu Berlin auszuführenden Bauten sind **320 Mille Rathenower Ziegel**, Prima Qualität, **240 Mille schwere Hintermauerungs-Ziegel, 115 Mille rothe Verblendziegel, 100 Mille gelbe Verblendklinker** erforderlich, welche beschafft werden sollen. Die Lieferungs-Bedingungen liegen in der Registratur des Central-Bureau's, Waisenstraße Nr. 27, 1 Tr., wochentäglich von 10 bis 3 Uhr zur Einsicht auf. Die Offerten sind an den Verwaltungs-Direktor der städtischen Erleuchtungs-Angelegenheiten Cuno zu **Berlin** Waisenstraße Nr. 27, einzusenden.

Ein in allen Zweigen der Thonwaarenfabrikation sehr erfahrener praktischer

Werkführer,

der bis jetzt die Mosaikplatten-Fabrikation (Mettlacher Art) in einer Fabrik ersten Ranges seit Jahren mit gutem Erfolg leitete, auch der Steinzeugröhren-, Verblend- und Ofenfabrikation vollständig vorgestanden hat, sucht Engagement. Gefl. Offerten befördert die Annoncen-Expedition von **Haasenstein & Vogler, Magdeburg** unter **D. O. 910.** (2351)

Für eine Ziegelei mit **Maschinen- u. Ringofen-Betrieb, Drainröhren** und **Dachpfannen**, Hauptfabrikate, wird ein

Techniker oder Zieglermeister

gesucht. Offerten unter **L. M. 2344** nimmt die Expedition dieser Zeitung entgegen. (2344)

Aufseher-Stelle-Gesuch.

Ein mit dem Streichen und Brennen der **Cementsteine**, auch die Reparatur der Oefen selbstständig leiten kann, überhaupt alle bei der Fabrikation vorkommenden Arbeiten genau kennt, sucht geeignete Stellung. Off. d. d. Exped. d. Ztg. **sub T. U. 2361** erbeten. (2361)

Eine stehende Ziegelpresse

nur 1 Jahr gebraucht mit **Göpelbetrieb**, auch leicht für Dampfbetrieb einzurichten, **verkauft** wegen Aufgabe der Ziegelei **billig** (2337)

Ewald Schulz in Cottbus.

Gesucht von einer größeren **Chamotte-Fabrik** ein **Ingenieur**, unverheirathet, der im **Maschinen**-Constructionsfach der Thonwaarenbranche einige praetischen Kenntnisse besitzt, **stenographiren** kann und zu technischer Geschäfts-Correspondenz befähigt ist. Gef. Off. unter **H. O. 82** an **Hassenstein & Vogler, Berlin SW.** (2362)

Die Eröffnung meiner Thätigkeit als **Rechtsanwalt** bei dem **Königlichen Landgericht I zu Berlin** zeige ich hierdurch mit dem Bemerken ergebenst an, daß meine Geschäftsräume sich (2359)

SW., Grossbeerenstr. 91, II.

befinden. **Jungermann**, Justizrath.

Durch den Tod meines Mannes veranlaßt, beabsichtige ich meine **Besitzung Ludwigshof**, hart am hiesigen Bahnhofe und an den Ufern eines schiffbaren Flusses gelegen, bestehend aus einem Ringofen mit Dampfbetrieb und 230 Morg. Acker, der durchweg Thon enthält, mit todtem und lebendem Inventar zu verkaufen. Die Gebäude sind zum Theil neu und durchweg im gutem Zustande.

Zahlungsbedingungen sind günstig, und wird unter Umständen anderweitige Sicherheit als Anzahlung angenommen. (2352)

Der augenblickliche Preis für Mauersteine ist hier 30 Mark ab Ziegelei.

Reflectanten wollen sich gefl. mit Hrn. **Ludwig Buchholz, Bromberg**, in Verbindung setzen.

Clara Buchholz, Bromberg.

Ein Ziegeleigrundstück

in der Vorstadt hiers. mit 11 Morg. Areal, 2 große Brennofen, 4 Trockenschuppen zur Fabrikation von 1 bis 1½ Mill. ausr. im best. Zustande mit ausreichend Lehmlager ist für 40,000 M. bei 9000 M. Anzahlung **sofort zu verkaufen.** Hypoth. fest.

Näheres **A. Dannenberg**, Ziegeleitechniker in Görlitz. (2362)

Drainröhren u. Hohlstein-Formen, sorgfältig ausgeführt zu allen vorhandenen Maschinen.

Drainröhren u. Hohlstein-Pressen aller Größen, zu Hand- und Dampfbetrieb. (2358)

Drainirgeräthe, deutsche und englische liefert seit **1852** als Specialität

J. Jordan, Sohn, in **Darmstadt.**

Matt Ledergelb,

brennender Begußthon für Kalkhaltige gelbe Verblender, wird gesucht Offerten unter **R. S. 2360** an die Expedition d. Ztg. (2360)

Ledergelb

brennender **Begußthon** wird **zu kaufen gesucht.** Adressen unter **G. H. 2329** an die Expedition der Thonindustrie-Zeitung. (2329)

---

1 Pulsometer Nr 9 (Hall)
1 Centrifugalpumpe 4" Rohr
1 Kolbenpumpe 8" Diam. 16" Hub
1 18 pfd. Locomobile (Wolf Buckau)
2 liegende Dampfmaschinen v. 6- u. 8 Pfkr. sämmtlich nur einige Monat einem prov. Betriebe gedient, daher noch wie neu. (2354)
4 Cornwallkessel von 32, 40, 44 und 64 m □ m. Heizfl. 4, 4½ und 5 Atmosph. Ueberdr. offerirt billigst

O. Hillig, Berlin N., Kesselstr. 23.

Drahtseile aus Stahl- und Eisen-Draht,

Hanfgurte, **wasserdichte Hanfriemen**

in allen Dimensionen fertigt als **Specialität**

C. Klauke in Müncheberg
bei **Berlin.** (2339)

Draht-Gurte } jeder Art empfiehlt
Draht-Gitter } **Gust. Pickhardt in Barmen.** (2196)

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere Ziegel-Maschinen zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen**, auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2192)

Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Elevatorgurte,

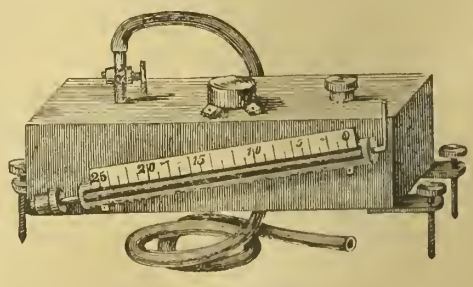
aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.

(2190) **A. Seyffert.**

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193

(2204)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz, empfiehlt sich den Herren Reflectanten zur Anlage completter Ziegeleien, Thonwaarenfabriken und **Ringöfen nach seinem System.** Letztere haben sich bei **30 bis 75 pCt.** Brennstoffersparniss, zum Brennen feinster **Verblender, Falzziegel, Dachziegel, Röhren** und Mauersteine bei ca. 50 Anlagen vorzüglich bewährt u. garantire ich jedes Ziegel-Material mit absoluter Sicherheit **schmauchrein, hart, ohne Risse, Bruch u. Schmolz zu brennen.** — Honorar billigst und nur nach Erfolg beansprucht. — Prospecte gratis u. franco.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Fennstraße 14.

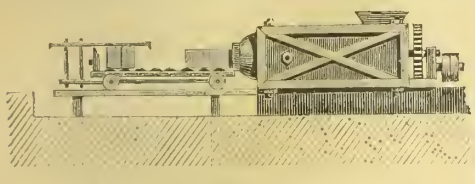
Grubenschienen, Schienennägel ab Lager und ab Hütte sowie **Kippwerke** empfiehlt
Th. Lustig,
(2208) Berlin NO., Neue Königstr. 14.

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt
(2355) **E. Gohlke,** Uhrmacher,
BERLIN SW., Oranien-Straße 88.

Feinsten Glasursand

versenden billigst (2345)
Arnold & Co. in Fürstenwalde.



Liegende Ziegelpresse

einfachste, practischste und billigste Maschine, wiederum bedeutend verbessert und für alle Verhältnisse passend empfiehlt
Fabrik Koldmoos pr. Gravenstein
(2199) **A. Ingermann.**

R. J. Schmutzler, Ingenieur

Berlin W., Linkstraße 37.
Bureau für Ingenieurarbeiten und Patentangelegenheiten **jeder** Art. (2310)

Hermann Lange,

gesetzlich

Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Farben-Werke

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2189)

(2193) # Otto Bock,

Ziegelei-Ingenieur, **Braunschweig,**
empfiehlt seine continuirlichen **Trockenöfen,** continuirlichen **Verblendziegelöfen** und **Canalöfen** zum Brennen von **Thonwaaren, Kalk, Gyps** und **Cement.** Anlage ganzer Ziegeleien, Falzziegelfabriken etc. **Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco.**

Für Ziegeleibesitzer.

Der Unterzeichnete wünscht für seine Steinhandlung die Vertretung einer leistungsfähigen Ziegelei für Hintermauerungssteine zu übernehmen und bittet Ziegeleibesitzer mit gutem Fabrikat um gefl. Meldung. (2338)
Charlottenburg. ERNST GERHARDT,
Leibniz-Straße 13. **Amts-Maurermeister.**

15pferd. Locomobile,

sehr wenig gebraucht, **billigst abzugeben.** Gefl. Offerten **P. Qu. 2349** durch d. Exp. d. Ztg (2349)

Stempel mit **Firma, Fabrikzeichen** 2c. zum Eindrücken in **Thon- und Porcellan-Waaren,** sowie **Kautschuckstempel** zum Fertigstempeln liefert die
Gravir-Anstalt von R. Jestram.
Berlin S., Annenstr. 37. (2233)

Backstein-Nachpressen

einf. Construct. und Handhabung, 300 Steine pr. Stunde durch 2 Arbeiter. Hunderte in Betrieb. Preis Mk. 190. (2340)
W. Eckardt, Dortmund.

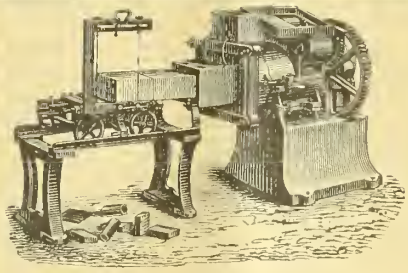
Disintegratoren

zum Mahlen von **Thon, Lehm, Romancement,** in **neuester vorzüglichster Construction** liefern (2316)
Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik Mannheim.

Wer liefert **billigst** unter **Garantie**

Schmauchvorrichtung

an einen **Ringofen** zum Brennen von gelben Steinen? (In früheren Oefen waren dieselben stets rein ledergelb.) Offerten unter **J. K. 2336** zu richten an die Exped. d. Bl. (2336)



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir-** u. **Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco
(2188) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

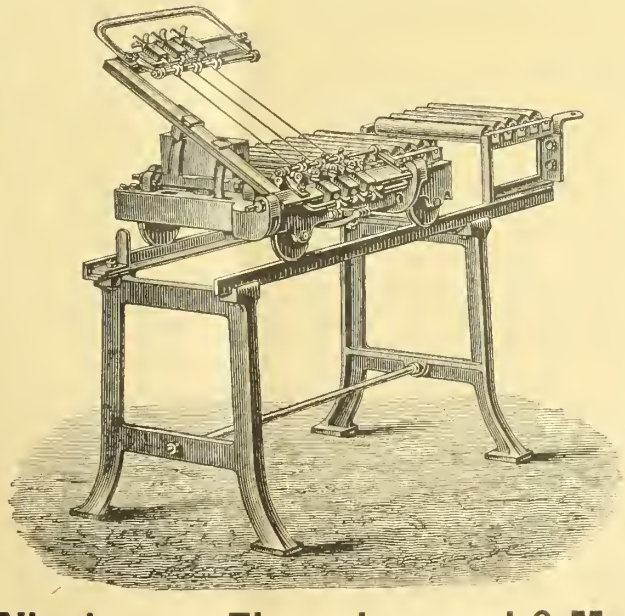
Allgemeine Deutsche (2265)

Patent- und Musterschutz-Austellung, Frankfurt a. M.

verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie
vom 1. Mai bis 30. September 1881.

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

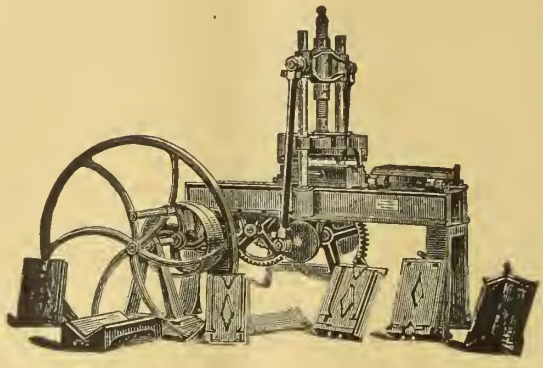
(2229) Nienburg a. d. Saale.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

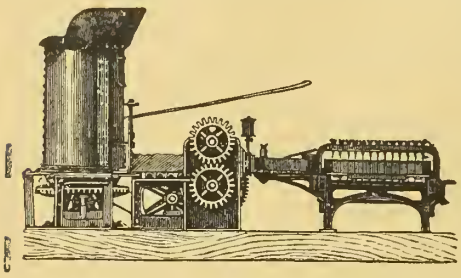
empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2212)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von **Verblend-, Trottoir-, Hausflur-** und **Cementplatten;**
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.



Complette Ziegelmaschinen, sowie auch Abschneidetische (per Schnitt 10 Ziegel auf separaten Brettchen liefernd) „System Murray" empfehlen zu bedeutend ermäßigten Preisen (2304)
Gebrüder Behr, Dresden-Plauen.

Lange & Co.
Berlin C.
Burg-Str. 18.

Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei.
Deutsche, franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen. Dicköl. Schmelztiegel etc. (2203)
Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.

Glimmer-Glanz-Brocate

Glimmerplatten,

unzerbrechliches u. unverbrennbares (2307) **Naturglas**
für Brennöfen
zum Einsetzen in die Schaulöcher
empfiehlt in allen Grössen
Jos. Winden Nachfl., Harry Held
in **Ludwigshafen** a/Rhein.

in allen Farben u. Feinheiten.

C. Kulmiz

Ida- und Marienhütte bei Saarau
(Station der Breslau-Freiburger Eisenbahn),
Chamottefabrik und Thongruben.

Chamottewaaren jeder Art:
(Retorten, Muffeln, Lochplatten, Rohre von Chamotte, Säure- feste Steine Chamottemörtel; **hochbasische** Chamottesteine Marke × × etc.)
Kapselthon (Roh-Kaolin);
Blauer, plastischer Thon; (2342)
Thonerdereichster Chamotte (Schieferthon von hohem Aluminiumoxydgehalt, roh und gebrannt, in verschiedenen Körnungen gemahlen.
Verladung auf eigenem Bahngeleise.

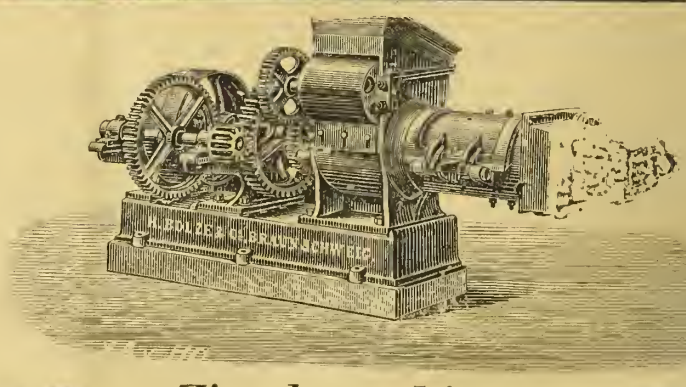
Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt.
Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.
F. L. Schmidt in Schlettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(2187) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

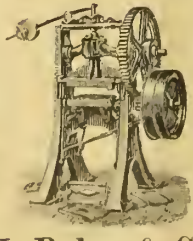
Cement. (2315)

Maschinen zum Probiren des Cementes auf rückwirkende Festigkeit liefern in bester Construction
Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik Mannheim.

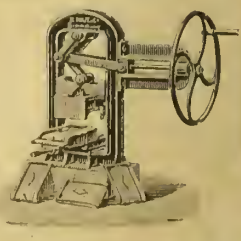
FRANZ KOELBEL
früher in Fulda, wird um schleunige Zusendung seiner Adresse gebeten.
(2353) **Fritz Pasquay, Wasselnheim.**

(2213)





Ziegelmaschinen
für Dampf- und Göpelbetrieb,
Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.



H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Blumenstraße 79.

№ 12. Berlin, den 19. März 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57.58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Abonnements-Einladung.

Mit Ablauf des ersten Quartals der Thonindustrie-Zeitung ersuchen wir unsere Leser um rechtzeitige Erneuerung des Abonnements, da nur in diesem Falle die Zusendung ohne Unterbrechung erfolgen kann. Die Bestellung auf die Zeitung kann bei jeder Postanstalt, wie Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei der Expedition in Berlin N. Fennstr. 14 geschehen. —

NB. Diejenigen unserer Abonnenten, welche die Zeitung bisher direct unter Kreuzband von der Expedition bezogen, erhalten dieselbe, wenn sie nicht abbestellen oder die Annahme der ersten Januarnummer verweigern, fernerhin unter Kreuzband zugesandt. Man wolle deshalb die Zeitung nicht noch einmal bei der Post bestellen.

Inhalt: Offner Brief an Herrn Dr. Seger. — Offne Antwort auf den offnen Brief. — Eine Besprechung des Ringofens in seiner Construktion und Leistung nach den neuesten Erfahrungen. — Eine Bemerkung zur Herstellung von Cementgußsachen. — Brief- und Fragekasten. (Lehmsyrupmörtel. — Bohne'sches Taschenniveau. — Directwirkende Dampfpumpen.) — Allerlei. (Basische Ziegel.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Anzeigen.

Offener Brief an Herrn Dr. Seger.

Die in Nr. 5 und 6 Ihres Blattes gegen meinen Artikel „Erscheinungen und Verhaltungsmaßregeln beim Brennen kalkhaltiger Thone" gerichtete Abwehr nöthigt mich zu einer Erwiderung, der ich die Form eines offenen Briefes gebe. Es sind nicht die theils offenen, theils versteckten Angriffe gegen meine Anschauungen resp. gegen meine Person, welche mich zu diesen Zeilen veranlassen, sondern einerseits die Methode, die Sie Ihrer Abwehr zu Grunde gelegt haben und anderseits die nicht genügend durchdachte Form derselben, die eine Folge davon sein mußte, daß Sie aus mir bald darauf klar gewordenen Ursachen sich veranlaßt sahen, Ihre Abwehr schon im Druck erscheinen zu lassen, ehe der Schluß meines Artikels in der Deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung zum Abdruck gelangte. In Folge der Schnelligkeit, mit welcher Sie Ihre Abwehr verfaßten, sind einige Sätze in derselben enthalten, welche Sie bei mehr Muße wahrscheinlich gestrichen haben würden, die mich nun aber durch die erfolgte Veröffentlichung zu einer Erwiderung zwingen, weil dieselben nicht mich allein betreffen.

Sie machen meiner Arbeit zunächst den Vorwurf, daß dieselbe dazu bestimmt sei, der geschäftlichen Reclame zu dienen. Hierauf kann ich Ihnen nur erwidern, daß die Grundlage zu den Ansichten, welche ich heute aus vollster Ueberzeugung über den Ringofen habe, in meiner früheren Stellung bei einem Gegner Hoffmann's, bei dem ich mit eingehenden Untersuchungen über den Ringofen beschäftigt war, d. h. also gerade von gegnerischer Seite gelegt wurde, und daß meine spätere Stellung bei Hoffmann, in welcher ich Gelegenheit gehabt und noch habe, Oefen, in denen anerkannt gutes Fabrikat gebrannt wird, genau in ihren Betriebsverhältnissen zu studiren, keineswegs dazu beigetragen hat, das günstige Urtheil, welches sich schon früher über den Ringofen bei mir herausgebildet hatte, abzuschwächen. Außerdem halte ich die abhängige Stellung eines Beamten nicht in dem Grade für moralisch beeinflussend, wie Sie dies dadurch documentirt haben, daß Sie an den Kopf der s. Z. von Ihnen gegründeten Zeitung mit die folgenden Worte setzten: „Wir glauben nur dann wirksam arbeiten zu können, wenn wir frei von jeder — moralischen wie materiellen — Beeinflussung sind ꝛc.".

Was die Ihrer Abwehr zu Grunde gelegte Methode anbelangt, so muß der Leser derselben bei den meist ohne näheren Zusammenhang herausgegriffenen Sätzen aus meiner Arbeit ein Urtheil über dieselbe gewinnen, wie etwa derjenige, der sich durch Besichtigung der mit Hülfe der Analyse separirten Einzelstoffe eines Minerals ein Urtheil über die Eigenschaften desselben bilden sollte. Das Herausgreifen einzelner Sätze aus einer Arbeit muß, namentlich wenn der die Arbeit Analysirende noch auf einem parteiischen Standpunkt steht, nothwendiger Weise zu falschen Schlußfolgerungen führen. Wer meine Arbeit im Zusammenhang und mit Aufmerksamkeit liest, wird finden, daß ich darin bemüht bin, dem Leser einen Ringofenbetrieb zu charakterisiren, welcher im Stande sein dürfte, selbst für directe Befeuerung reinfarbige Steine aus kalkhaltigem Material zu erzielen. Was Sie für Phantasie meinerseits halten, ist, so unlieb dies auch der von Ihnen aufgestellten Theorie sein mag, nach welcher helle Verblender nur unter wechselnder Reduction und Oxydation zu brennen sein sollen, durch die Praxis unumstößliche Wahrheit geworden, indem in B. (Ihnen dürfte der volle Name bekannt sein) aus dem Ihnen ebenfalls bekannten kalkhaltigen Thon mit Hülfe von schwefelhaltigem Brennmaterial (Braunkohle) durchgängig gelbe Steine erbrannt werden und zwar ohne Hülfe der Reductionswirkung. Wenn die in B. gebrannten Steine bisher auch noch in der vollkommen gleichen, gelben Farbennüance etwas zu wünschen übrig ließen, so gehören doch rothe Steine beim ganzen Umbrand zu Raritäten, obwohl von abwechselnd reduzirender und oxydirender Atmosphäre beim dortigen Betrieb nicht die Rede ist. In meiner Arbeit war ich nun bemüht, den Betrieb des Ofens derart dem Praktiker zu charakterisiren, daß er ähnliche Betriebsverhältnisse bei seinem Ofen herbeizuführen in der Lage ist und bin dabei von dem gewiß gerechtfertigten Grundsatze ausgegangen, daß bei gleichem Ofen, gleichem darin zu brennenden

Material und bei gleichen Betriebsverhältnissen auch gleiche Resultate zu erzielen sein dürften. Jedenfalls dürfte mancher Leser meines Artikels, der bei seinem Betrieb mit den rothen Verfärbungen zu kämpfen hat, ohne entstehende Kosten unter Einhaltung der von mir charakterisirten Betriebsverhältnisse seinen Ofen zu betreiben in der Lage sein, und die Erfahrung wird zeigen, ob meine Ansichten über das Brennen kalkhaltiger Materialien begründet sind, oder ob nur in B. eine unbekannte Macht das Brennen gelber Steine aus kalkhaltigem Thon erleichtert.

Was nun die Theorie anbetrifft, welche ich zur Erklärung dafür aufgestellt habe, daß es im Ringofen ohne Wechsel von Reduction und Oxydation möglich ist, gelbe Steine aus kalkhaltigem Thon ohne Rothfärbungen zu brennen, so wird dieselbe durch die in Ihrer Abwehr enthaltenen Widerlegungen, welche Ihnen ein auf diesem Gebiet einseitiger Standpunkt dictirt, nach welchem alle Rothfärbungen nur Folge der Wirkung von Schwefelsäure sein sollen, keineswegs umgeworfen und wird es weiteren wissenschaftlichen Arbeiten und namentlich den unparteiischen Beobachtungen der Praxis überlassen bleiben müssen, das Material nach dieser Richtung hin so weit zu vervollständigen, daß wir aus dem Stadium der Hypothesen zu einer fest begründeten Theorie kommen. Bei der so überaus verschiedenen Constitution der Silicate und bei dem so überaus verschiedenen Verhalten nahezu ganz gleicher Silicate bleibt der Hypothese auf diesem Gebiete vorläufig ein sehr weites Feld offen. Was mich namentlich zur Annahme der leichten Zersetzbarkeit des bei ca. 800° gebildeten Eisensilicates veranlaßte, waren die in B. gemachten Erfahrungen, wonach Rothfärbungen sicher eintreten, wenn die Kühlung zu nahe an die brennenden Heizlochreihen herankommt, und wonach andererseits an Stellen, zu welchen in Folge von Undichtigkeiten während des Brennens und nach dem Brennen kalte Luft zutrat, roth verfärbte Steine resultirten, während die benachbarten Steine, zu welchen kalte Luft nicht gelangen konnte, gelb waren. Unter Einhaltung der Betriebsverhältnisse, welche eine genügende Nachgluth bedingen und den Rauchgasen einen neutralen, zum mindesten nicht mehr stark oxydirenden Charakter verleihen, gelang es in B. später dauernd ohne Reductionswirkungen vollkommen reine, gelbe Steine zu brennen, und habe ich in meiner Arbeit die dafür erforderlichen Betriebsverhältnisse niederzulegen versucht. Zu diesen gewiß sehr schwer ins Gewicht fallenden Beobachtungen der Praxis gesellen sich noch rein wissenschaftliche Erwägungen, welche durch die von Ihnen ausgeführte Versuchsreihe beim Deutschen Ofen mit den von mir daran geknüpften Schlußfolgerungen starken Halt gewinnen, so daß die von mir versuchte Erklärung der Erscheinungen beim Brennen kalkhaltiger Thone, der ein schwerwiegendes Resultat der Praxis in B. zur Seite steht, durch die theils auf sehr schwachen Füßen stehenden Argumente in Ihrer Abwehr keinesfalls umgestoßen wird.

Die Form Ihrer Abwehr wird manchem Ihrer Leser, der über die Stichhaltigkeit des von Ihnen Angeführten zu urtheilen nicht in der Lage ist, orginell erscheinen. Wie weit Ihre Abwehr nach dieser Richtung hin geht, will ich nur an einem einzigen Beispiel erläutern. Sie schreiben: „Der Sauerstoff der Luft wirkt nämlich bei niederer Temperatur nach Olschewsky energischer, als bei hoher und da sich ein rasch kühlender Stein unter dem Einfluß eines kalten Luftstroms befindet, ein langsam kühlender Stein unter dem eines heißen, so ist die Wirkung eines kalten auch eine energischere. Welche schülerhafte Vorstellung!! Haben die Koryphäen der Naturwissenschaft Jahrzehnte und Jahrhunderte lang darüber gearbeitet, die Gesetze der Natur zu ergründen, um jetzt alle ihre Bemühungen an der Weisheit des Herrn Olschewsky zu Nichte werden zu sehen? Hat schon Jemand gesehen, daß das Brennen von Kohle durch Abkühlung gefördert und durch stärkere Hitze gedämpft wird?“

Ihre Frage kann ich leicht dadurch beantworten, daß man das Brennen von Kohle (natürlich glühender, bei welcher die zur Hervorrufung der Affinität nothwendige Wärme schon vorhanden) seit der Zeit durch Abkühlung befördert hat, seit man lernte, durch Blasen den glimmenden Funken zur Flamme anzufachen und andererseits dasselbe Mittel anwendete, um seine zu heiße Suppe damit zu kühlen. Indem ich aber den Scherz bei Seite lasse, will ich Ihnen als Fragebeantwortung nur einige, dem Pyrotechniker wohlbekannte Thatsachen anführen.

1) Ein brennendes Licht erlischt unter einer Glasglocke, deren Luft man durch ein paar Kolbenzüge der Luftpumpe expandirt, schneller und bei einem höheren Gehalt der die Glocke noch erfüllenden Gase an Sauerstoff, als wenn die Luft unter gleichen Versuchsverhältnissen nicht expandirt wurde.

2) Durch die Erwärmung erleidet die Luft eine starke Expansion.

3) Bei der Locomotivfeuerung erreicht man die sehr rapide Verbrennung bei geringer Rostfläche nur durch einen ganz colossalen Zug, dessen kühlende Wirkung doch sicher außer Frage steht.

4) Die Feuerung, welche mit heißer, nicht comprimirter Verbrennungsluft gespeist wird, consumirt bei gleicher Fortbewegungsgeschwindigkeit für die Rauchgase weniger Brennstoff, d. h. die Verbrennung ist eine trägere, als bei der mit kalter Luft gespeisten. Aus diesem Grunde ist das Verhältniß des Verbrennungsraumes zum Ofeninhalt bei dem mit heißer Luft gespeisten Ringofen ein sehr viel größeres, als bei dem mit kalter Luft gespeisten Deutschen Ofen.

5) Beim Hochofenbetrieb machte man bei der Verwendung vorgewärmter Gebläseluft (300—400°) die Beobachtung, daß der damit erzielte Effect ein weit größerer war, als man der Rechnung zufolge unter Berücksichtigung der in der vorgewärmten Gebläseluft enthaltenen Wärmemenge erwarten sollte. Die Erklärung wurde von sehr scharfsinnigen Forschern darin gefunden, daß die heiße Gebläseluft den Kohlenstoff am Gestell des Hochofens nicht wie bei kalt eingeblasener Luft zu Kohlensäure, sondern nur zu Kohlenoxyd verbrennt, welches in der darüber liegenden Zone gleich die Reduction auf das Eisenoxyd ausübt und dadurch die Eisenproduktion wesentlich beschleunigt. (Es ist dies eine Abschwächung der chemischen Affinität durch erhöhte Wärmezufuhr.)

6) Bei gewissen Temperaturen, deren Höhe Deville z. B. für Wasserdampf zu ca. 1000°, für Kohlensäure zu 11—1200° angiebt, wird die chemische Affinität derart geschwächt, daß die bekannten Erscheinungen der Dissociation eintreten ꝛc. ꝛc.

Ich überlasse es Ihnen, sich auf diesem Gebiete näher zu orientiren und dann über Ihren von mir angeführten Ausspruch und über noch so manchen anderen, der in Ihrer Abwehr enthalten ist, weiter nachzudenken. (D. Töpf. u. Ziegl.-Ztg.)

Berlin, den 10. Februar 1881. W. Olschewsky.

Offene Antwort auf den offnen Brief des Herrn Olschewsky.

Sie haben mich in Nr. 10 der Deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung mit einem offenen Briefe beehrt, es würde unhöflich sein, denselben unbeantwortet zu lassen. Meine Abwehr der in Ihrem Artikel: „Erscheinungen und Verhaltungsmaßregeln beim Brennen kalkhaltiger Thone“ enthaltenen Angriffe gegen mich, meine an dem Artikel geübte Kritik hat zu meinem Bedauern weder der Form noch dem Inhalt nach Ihren Beifall gefunden. Ich will Ihnen sofort ein Zugeständniß machen. Die Form hat mir selbst nicht recht gefallen, doch wollen Sie mich freundlichst damit entschuldigen, daß ich in jener Periode mit Arbeiten sehr belastet war. Ich verspreche Ihnen, so weit mir das möglich ist, mich stylistisch zu bessern. Wenn Sie aber für die Schnelligkeit meiner Abwehr, die den Schluß Ihres Artikels nicht abwartete, einen tiefer liegenden Grund entdeckt zu haben glauben, den Sie allerdings verschweigen, so verstehe ich nicht, was Sie anderes darin gefunden haben können, als die berechtigte und prompte Zurückweisung eines unberechtigten Angriffs. Hierbei ist mir Ihre Person völlig irrelevant gewesen, die Zurückweisung würde auch einem beliebigem Dritten gegenüber mit derselben Präcision erfolgt sein.

Sie machen mir den Vorwurf, ich hätte Sie der unberechtigten Reclame geziehen. Das habe ich allerdings gethan. Ihr Artikel hat auf mich wie auf viele Andere diesen Eindruck gemacht. Sie sehen daraus — und auch ich habe dies leider bei Ihnen erfahren müssen — daß man als Zeitungsschreiber nicht vorsichtig genug in der Wahl seiner Ausdrücke sein kann; man kann leicht mißverstanden werden.

Sie halten die Stellung eines Beamten nicht für durchaus beeinflußend. Ich theile Ihre Meinung. Auch nach meiner Ansicht kann ein Beamter recht frei, ein Anderer recht beeinflußt sein je nach seiner Stellung und Persönlichkeit. Ich hatte Sie über eine Anzahl von mich sehr interessirenden Punkten um Auskunft gebeten. Sie gestatten mir wohl, daß ich Ihnen dieselben nochmals kurz und präcise vorlege, da in Ihrem offnen Briefe denselben keine Beachtung zugewendet ist.

1. Wie haben Sie bewiesen, daß bei 800°C. die Farbenänderung bei kalkhaltigem Thonen aus roth in gelb unter gleich-

zeitiger Reduction des Eisenoxyds vor sich geht, während die umgebende Atmosphäre keine reduzirenden Gase, sondern vielmehr freien Sauerstoff enthält? Wo bleibt der Sauerstoff des Eisenoxyds? Wird er als freier Sauerstoff entwickelt?

2. Wie haben Sie bewiesen, daß die gelbe Färbung nicht dem Eisenoxyd, sondern einer niedere Oxydationsstufe desselben zukommt?

3. Wie läßt es sich erklären, daß aus einem Silicat des Eisenoxyds das Eisenoxyd durch einen Luftstrom als freies rothes Eisenoxyd ausgeschieden wird? Wie denken Sie sich dabei den chemischen Vorgang?

4. Warum wirkt ein Luftstrom energischer, wenn er kälter, als wenn er wärmer ist, entgegen den sonst verbreiteten Annahmen? Können Sie es experimentell nachweisen, daß eine Temperaturdifferenz von mindestens 50°C. zwischen der des Steines und der Luft nöthig ist, um obige Wirkung hervorzubringen, oder wo haben Sie dies nachgewiesen?

5. Warum erfolgt eine solche Zersetzung durch den kalten Luftstrom nicht mehr bei 900°, sondern nur bei 800° und darunter. Sie nennen die Verbindung dann „gefestigt". Was verstehen Sie darunter?

6. Wie haben Sie es erwiesen, daß eine Aufnahme von Schwefelverbindungen durch den Kalk geradeaus bei 800°C. stattfindet und nur bei Sauerstoffüberschuß, nicht aber auch bei niederer Temperatur und auch bei Sauerstoffmangel?

7. Durch welche Experimente haben Sie erwiesen, daß bei Temperaturen von 900—950° der schwefelsaure Kalk durch Silicate zersetzt wird auch ohne Mitwirkung reducirender Einflüsse?

8. Warum ziehen Sie Dissociationserscheinungen zur Erklärung heran bei Temperaturen von 800—950°, während Sie selbst den Beginn der Dissociation auf 1000° resp. 11—1200° angeben? Haben Sie durch Versuche Dissociationserscheinungen bei 800—950° C., also erheblich unterhalb der bisher angenommenen Minimalgrenze experimental konstatiren können?

Anstatt auf diese und andere Fragen eine Antwort zu ertheilen, speisen Sie mich in Ihrem offnen Briefe etwas kärglich ab, indem Sie aus Ihrer Praxis nur einen einzigen Fall anführen, in dem sich Ihre Hypothesen glänzend bewährt haben sollen. Ich hätte nach dem Anlauf, den Sie nahmen, eine recht respectable Anzahl von Namen von Ziegeleien erwartet, auf denen es Ihnen gelungen ist, mit schwefelhaltigem Brennmaterial hellfarbige Verblendsteine aus kalkhaltigem Thon im Ringofen bei oxydirender Flammenbeschaffenheit zu brennen, und nun kommen Sie mit einem kümmerlichen Ofen in B. zum Vorschein, bei dem Sie sofort hinzuzufügen genöthigt sind, daß das, worauf es hier eben ankommt, die Farbe, noch nicht in Ordnung sei. Aber warum nennen Sie den Namen B. denn nicht vollständig, warum verschweigen Sie ihn Ihren wißbegierigen Lesern, warum sind Sie so blöde? Nach Ihrer Auseinandersetzung in der Deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung könnte man unter B. vielleicht nur zwei Namen verstehen, weil diese von Ihnen an anderer Stelle ausdrücklich genannt werden. Es ist Bellin bei Ueckermünde und Birkenwerder bei Berlin. Aber wenn man sich die Sache überlegt, so können auch diese Ziegeleien nicht gemeint sein, die erstere nicht, weil sie meines Wissens keine Verblendsteine im Großen fabricirt, die zweite nicht, weil dort mit Gas gefeuert wird. Das ist fatal, denn der ganze Streit dreht sich doch um das Brennen von Verblendsteinen mit gewöhnlicher directer Ringofenfeuerung. Nun, wir wollen einmal annehmen: B. sei = Birkenwerder und wollen von der Gasfeuerung, die dort angewandt wird, absehen. Sie haben da angegeben, daß die Flamme eine neutrale oder doch nicht mehr stark oxydirende Beschaffenheit gehabt habe. Sie geben dort den Kohlensäuregehalt derselben auf 18—20 pCt. an; das eigentliche Kriterium für die oxydirende Wirkung, die Angabe des Sauerstoffgehalts, fehlt zwar, aus Ihrer Angabe läßt sich aber vielleicht entnehmen, daß derselbe nur gering gewesen ist. Haben Sie sich nun durch alle wissenschaftlichen Kautelen davon überzeugt, daß durch Windstöße, Wetterwechsel, Unregelmäßigkeiten im Gange der Generatoren 2c. innerhalb 24 Stunden nicht ein, zwei, auch dreimal eine Viertelstunde hindurch die Grenze, an der Sie haarscharf langzugehen meinen, und die durch das völlige Verschwinden des Sauerstoffs bezeichnet ist, überschritten worden ist. Mir scheint das nicht recht glaublich. Ich bin überhaupt etwas zweifelhaft an der Zuverlässigkeit Ihrer Zahlenangaben geworden. Bei der ausschlaggebenden Bedeutung der Zahlen in der Wissenschaft kann man bei Zugrundelegung derselben für Beweisführungen nicht streng genug gegen sich und andere sein, und da bei Menschen Irrthümer vorkommen können und entschuldbar sind, muß man wenigstens Sicherheit haben, daß bei deren Mittheilung die bona fides vorauszusetzen ist. Auf der letzten Generalversammlung des Ziegler-Vereins fiel in dieser Beziehung ein sicher falscher Schein auf Sie — es wird Ihnen aber obliegen und auch sicher nicht schwer fallen, sich davon zu reinigen. Bis dahin dürfen Sie es mir nicht übel nehmen, wenn ich etwas skeptisch bin. Denken Sie sich nur, welches Unheil für die Praxis durch unrichtige von der Wissenschaft ausgehende Zahlen angerichtet werden kann. Es hat schon mancher durch seinen blinden Glauben an die Unfehlbarkeit der Wissenschaft Haus und Hof verloren, und ein Mißtrauen ist dem Praktiker deswegen nicht zu verdenken. Man sei sich deshalb stets seiner wissenschaftlichen Verantwortlichkeit bewußt!

Außer Ihrer Mittheilung aus der Praxis beantworten Sie mir in Ihrem offnen Schreiben nur eine Frage, woher es komme, daß ein glimmender Funke durch einen kalten Luftstrom angefacht wird. Ihren Vergleich mit der heißen Suppe lasse ich dabei als etwas unschmackhaft bei Seite, es fehlt ihm das Salz. Also ein Funken wird durch einen kalten Luftstrom angefacht. Das ist unbestritten Thatsache und leicht zu beweisen. Nach Ihrer Meinung soll der Luftstrom aber besonders energisch wirken, wenn er kalt ist. Haben Sie sich davon überzeugt, ob ein heißer Luftstrom vielleicht nicht noch energischer wirkt? Theorie und Praxis würden dies erwarten lassen. Doch nein. Sie können für Ihre Zwecke nur den kalten Luftstrom brauchen. Bisher hatte man allgemein geglaubt, ein Luftstrom wirke dadurch, daß er Sauerstoff für die Verbrennung zuführt und die Wirkung des Sauerstoffs tritt ein, nicht weil, sondern trotzdem er kalt ist. Doch man kann ja auch über die elementarsten Sachen seine besonderen Anschauungen haben.

Sie lenken mein Nachdenken auf eine Reihe von Erscheinungen, welche das genannte Phänomen in Ihrer Art erklären sollen, und die Sie in 6 Punkten zusammenfassen. Da ich mich zufällig schon häufig gerade mit diesen Sachen befaßt habe, so will ich Ihnen auch gerne Rede und Antwort stehen.

1. „Ein brennendes Licht erlischt unter einer Glasglocke, deren Luft man durch ein paar Kolbenzüge expandirt, rascher und bei einem höheren Gehalt an Sauerstoff, als wenn die Luft unter gleichen Versuchsverhältnissen nicht expandirt worden wäre."

Nun, die Frage scheint nicht so schwierig. Der Sauerstoff, wie jeder andere Körper, geht um so träger Verbindungen ein, je verdünnter er ist, und ein Licht erlischt unter einer Glasglocke, ehe aller Sauerstoff verzehrt ist, sobald die träger werdende Wärmeproduction geringer wird, als die Wärmeverluste. Kommt man dieser Verdünnung zu Hilfe durch Auspumpen der Luft, so hat das Licht um so früher Veranlassung zum Verlöschen. Nehmen Sie die Verbrennung aber einmal in einer auf 800 — 950° C. erhitzten Glocke vor — Sie exemplificiren ja auf den Ringofen, und da dürfte das keine zu hohe Temperatur sein, so werden Sie sicher keinen Sauerstoff beim Verlöschen der Flamme vorfinden. Uebertragen Sie also Erscheinungen nicht auf Verhältnisse, auf welche sie nicht passen und ziehen Sie immer nur die Folgerungen, die Sie aus den Voraussetzungen zu ziehen berechtigt sind.

2. „Durch Erwärmung erleidet die Luft eine starke Expansion." —

Daran habe ich nie ernstlich gezweifelt. Ich erinnere mich noch recht gut des ersten physikalischen Experiments, welches ich als Knabe ausführte, es bezog sich gerade auf diesen Fall. Ich spielte in der Waschschüssel mit dem Wasserglase und machte dabei die Beobachtung, daß bei umgekehrter Stellung des letzteren beim Eintauchen nicht allein kein Wasser eindrang, sondern, indem ich es längere Zeit in der Hand hielt, sogar Luft austrat. Ich halte mir noch heute viel darauf zu Gute, daß ich, obwohl ein Knabe, sofort die richtige Erklärung fand.

3. „Bei Lokomotivkesseln erreicht man die sehr rapide Verbrennung bei geringer Rostfläche nur durch einen ganz kolossalen Zug, dessen kühlende Wirkung doch sicher außer Frage steht." —

Von einem Lokomotivkessel verlangt man eine kolossale Dampfentwicklung in der Zeiteinheit, der Dampf verlangt im Durchschnitt $\frac{1}{7}$—$\frac{1}{8}$ des Gewichts an Kohle zu seiner Bildung

und die Kohle, der Einfachheit wegen als reiner Kohlenstoff gerechnet, auf 6 Theile 16 Theile Sauerstoff. Da ein cbm Luft von mittlerem Druck und 0° Temperatur aber nur 299 g Sauerstoff enthält und dieser nur ca. 112 g Kohlenstoff verbrennen kann, so ist die Zuführung eines sehr großen Luftquantums erforderlich, um viel Dampf zu entwickeln. Bei kleinem Querschnitt des Luftstromes muß daher seine Geschwindigkeit sehr groß sein. Dieser Luftstrom wirkt aber nicht deswegen, weil er kalt ist, sondern trotzdem, — weil er kolossal ist, d. h. weil er eine große Menge Sauerstoff zuführt. Nach vorheriger Erwärmung ist aber seine Wirkung noch größer, vorausgesetzt, daß seine Geschwindigkeit der Expansion entsprechend zugenommen hat. Gasvolumina sind nur unter gleichen Temperatur- und Druckbedingungen vergleichbar.

Ein Funke wird also durch einen kalten Luftstrom angefacht, weil derselbe Sauerstoff enthält, nicht weil er kalt ist, er würde durch einen heißen Luftstrom noch mehr angefacht werden und nicht, wie Sie anzunehmen scheinen, erlöschen.

4. „Die Feuerung, welche mit heißer, nicht comprimirter Luft gespeist wird, consumirt bei gleicher Fortbewegungsgeschwindigkeit für die Rauchgase weniger Brennstoff, d. h. die Verbrennung ist eine trägere, als bei der mit kalter Luft gespeisten. Aus diesem Grunde ist das Verhältniß des Verbrennungsraumes zum Ofeninhalt bei dem mit heißer Luft gespeisten Ringofen ein sehr viel größeres, als bei dem mit kalter Luft gespeisten deutschen Ofen." —

Es scheint mir dies ziemlich natürlich. Es passirt durch denselben Raum bei höherer Temperatur ein geringeres Gewichtsquantum der Luft unter Ihrer Voraussetzung gleicher Geschwindigkeit. Dieses kann selbstverständlich auch nur eine geringere Menge Kohle consumiren. Will man Vergleiche anstellen, so muß man gleiche Gewichtsmengen, oder nicht gleiche, aber den Druck- und Temperaturverhältnissen entsprechend reducirte Volumina gegenüberstellen. Wie viel Luft in einen Ofen eintritt, regelt sich nach dem Austritt derselben ganz von selbst, und die Druckverhältnisse und die Bewegungsgeschwindigkeit gestalten sich stets so, daß der Raum erfüllt bleibt. Daß aber die Verbrennung träger ist beim Ringofen mit heißer Luft, als beim deutschen Ofen mit kalter, ist eine Thatsache, die ich nicht zu bestreiten wage. Sie hat aber vielleicht einen andern Grund, und ich kann Sie vielleicht auf die richtige Fährte bringen. Könnte es beim Ringofen nicht vielleicht möglich sein, daß der Sauerstoff zum Theil seinen Weg für sich geht, ohne sich um die Kohle zu bekümmern, während er bei der Rostfeuerung, — ob kalt ob warm, wenn die Kohle nur warm ist, — zu einer innigen Berührung mit derselben gezwungen ist? Nebenbei gesagt, haben andere Autoritäten gerade das Gegentheil von dem behauptet, was Sie im Vordersatz voranstellen. Diese haben aber sicher den Fehler begangen, außer der verschiedenen Temperatur der zugeführten Luft sonst gleiche Verhältnisse anzunehmen.

5. „Beim Hochofenbetrieb machte man bei der Verwendung vorgewärmter Gebläseluft (3—400°) die Beobachtung, daß der damit erzielte Effect weit größer sei, als man der Rechnung zufolge unter Berücksichtigung der in der vorgewärmten Gebläseluft enthaltenen Wärmemenge erwarten sollte. Die Erklärung wurde von sehr scharfsinnigen Forschern dahin gefunden, daß die heiße Gebläseluft den Kohlenstoff am Gestell des Hochofens, nicht wie bei kalt eingeblasener Luft zu Kohlensäure, sondern nur zu Kohlenoxyd verbrennt, welches in der darüber liegenden Zone gleich die Reduction auf das Eisenoxyd ausübt und dadurch die Eisenproduction wesentlich beschleunigt. (Es ist dies eine Abschwächung der Affinität durch erhöhte Wärmezufuhr.)" —

Es scheint mir, als wenn bei der Berechnung irgend ein Factor außer Acht gelassen sei, der in Rechnung hätte gestellt werden müssen, um das theoretische Soll mit dem practischen Haben in Einklang zu bringen. Im zweiten Punkte scheinen Sie mir aber im Irrthum zu sein. Soweit ich die Eisenindustrie kenne, glaubte ich bisher immer, der ganze Hochofenproceß basire auf der Production von Kohlenoxyd im Gestell. Durch Kohlensäure hat man meines Wissens bisher noch kein Eisen reduciren können. Eins wundert mich bei Ihrer Ausführung nur: die Logik derselben. Die Eisenproduction nimmt zu mit der Wärmeproduction, die Wärmeproduction mit der Energie der chemischen Processe, folglich muß bei erhöhter Eisenproduction die chemische Action eine trägere gewesen sein. Es ist dies sicher nicht absurd, es scheint nur so.

Sie werden sich vielleicht erinnern, daß die Temperatur vor den Düsen des Hochofens, auch bei kaltem Wind, auf über Platinschmelzhitze angegeben ist. Sollten nicht gerade hier, selbst bei kaltem Winde, die Dissociationsprocesse eine Rolle spielen? Denken Sie mal darüber nach.

6. „Bei gewissen Temperaturen, deren Höhe Deville z. B. bei Wasserdampf zu ca. 1000°, bei Kohlensäure zu 11—1200° angiebt, wird die chemische Affinität derart geschwächt, daß die bekannten Erscheinungen der Dissociation eintreten." —

Es ist dies ein hochinteressantes Thema, und deswegen bin ich Ihrem Rathe, die Arbeiten von Deville und Troost zu studiren, schon seit längerer Zeit zuvorgekommen. Ich habe daraus entnommen — vielleicht irre ich mich aber —, daß bis zu der genannten Grenze die Actionsenergie des Sauerstoffs zunimmt, dergestalt,

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

262. In Ramdohrs Schrift über „Feuerungsanlagen, besonders Gasfeuerungen" ist angeführt, daß Lehmmörtel mit Zusatz von Melasse in Feuerungen den widerstandsfähigsten Mörtel gebe, besser wie Chamottemörtel. Im vorigen Jahre ging gleichzeitig mit Ankündigungen einer Stettiner Fabrik feuerfester Steine, vormals Didier, durch die Görlitzer Blätter ein Artikel (nicht unterzeichnet), worin es heißt:

„In neuerer Zeit hat man mehrfach einen aus Lehm und Syrup bestehenden Mörtel für Fabriksfeuerungen benutzt und damit ganz vorzügliche Resultate erzielt. Dieser Mörtel wird bereitet, indem man feinen trocknen Lehm mit gewöhnlichem Melasse-Syrup zu einer gleichmäßigen, consistenten Masse mit dem Spaten durcharbeitet. Die Anwendung geschieht in bekannter Weise wie bei anderem Mörtel. Die Feuerungen einiger größerer gewerblichen Anlagen in Stettin, welche früher aus Chamottesteinen in Chamottemörtel hergestellt waren und durch ihre in regelmäßigen Zeiträumen wiederkehrende Reparaturbedürftigkeit große Störungen im Betriebe des Geschäfts verursachten, sind seit längerer Zeit aus Chamottesteinen und Lehmsyrupmörtel hergestellt und haben sich bis jetzt so gut bewährt, daß eine baldige recht umfangreiche Anwendung dieses Verfahrens für alle stark in Anspruch genommenen Feueranlagen zu erwarten ist ꝛc. ꝛc."

Ich erlaube mir die Bitte durch den Fragekasten Ihres sehr geschätzten Blattes mir Bescheid zu geben resp. die Frage zur Beantwortung zu stellen:

„Wird ein Mörtel aus Lehm und Melasse für Feuerungsanlagen mit Vortheil dem Chamottemörtel gegenüber, was Haltbarkeit betrifft, angewendet? Wird dieser Mörtel aus feinem trocknen Lehm und Melasse hergestellt? Oder wird verdünnte Melasse und in welchem Verhältniß Melasse und Wasser angewendet?"

Kann statt Lehm feuerbeständiger Braunkohlenthon und Quarzsand genommen werden?

R. B. in S. b. R.

Herrn R. B. in S. b. R. Wir kommen hiermit Ihrem Wunsche nach, Ihre Frage unserm Leserkreise zur etwaigen Beantwortung vorzulegen. Wir selbst hatten keine Gelegenheit, Erfahrungen in Bezug auf den erwähnten Mörtel zu sammeln, doch möchten wir auf einige Gesichtspunkte hinweisen, die dabei in Frage kommen könnten. Bei dem Ersatz des Wassers im Mörtel durch Syrup scheint wohl das Motiv maßgebend gewesen zu sein, einen bindigen Mörtel zu erzielen, ohne daß derselbe beim Trocknen eine in Betracht kommende Schwindung erfährt, was ja für die Haltbarkeit namentlich von Gewölben, die dem Feuer ausgesetzt sind, von großem Belang ist. Hierdurch wird sich die Widerstandsfähigkeit des Mörtels, wie des ganzen Mauerwerks erhöhen können, ob auch zugleich, wie Sie zu glauben scheinen, die Feuerfestigkeit, ist eine weitere Frage. Zu Gunsten der Erhöhung der Feuerfestigkeit dürfte allerdings sprechen, daß die Melasse bei der Inbetriebsetzung der Feuerung verkohlt und Kohle fein vertheilt im Mörtel zurückläßt, die vermuthlich am Verbrennen dadurch geschützt sein wird, daß die in der Melasse enthaltenen leicht schmelzbaren Alcalisalze (ca. 10—12 pCt.) die gebildete Kohle mit einer geschmolzenen Haut überziehen und vor dem Zutritt der Luft und damit vor der Verbrennung schützen. Da Kohle die Feuerfestigkeit erhöht, so könnte hierdurch allerdings eine größere Feuerfestigkeit des Mörtels resultiren. Andrerseits setzen aber die starken Procentsätze an Alcalisalzen in der Melasse die Feuerfestigkeit jedenfalls wieder herab.

263. Sind Erfahrungen mit dem Bohne'schen Taschenniveau gemacht? Ist dasselbe zu fabrikbaulichen Zwecken zu empfehlen, und ist dasselbe irgendwo schon längere Zeit in regelmäßigem Gebrauch?

K. i. S.

264. Welche Fabrik liefert zu civilen Preisen direct wirkende Dampfpumpen? Es würden per Stunde ca. 1100 hl Wasser 4,6 m hoch zu haben sein.

C. F. P.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 12. Berlin, den 19. März 1881. Jahrg. 5.

daß die höchst oxydirten Verbindungen entstehen, Wasser und Kohlensäure, daß aber bei weiterer Erhitzung ein Theil freien Wasserstoffs oder Kohlenoxyd neben freiem Sauerstoff in der Flamme existiren kann, ohne daß sie sich verbinden, und daß der Procentsatz der nicht zu vereinigenden Stoffe um so größer wird, je höher die Temperatur. Es findet dadurch eine Steigerung der Temperatur ins Unendliche durch die Verbrennung ihre Grenze. Diese Grenze der totalen Diffociation liegt aber über Platinschmelzhitze, wie Sie daraus entnehmen können, daß man durch Kohle und einen kalten Luftstrom zwar schwierig, durch einen warmen leichter Platin zu schmelzen vermag. Das Verständniß für diese Verhältnisse zu erreichen, ist ziemlich schwierig, vielleicht gelingt es Ihnen aber bei ernstem Studium. Daß Sie aber für den Ringofen die Diffociation heranziehen, wundert mich sehr. Sie wollen ja selbst bewiesen haben, daß die Temperatur beim Brennen kalkhaltiger Thone zwischen 800—950°, also weit unter obengenannter Minimalgrenze liegt, also innerhalb der Grenze, in welcher die Actionsfähigkeit des Sauerstoffs im Wachsen begriffen ist. Das Interesse, welches ich bei diesem Punkte besonders habe, ist ein psychologisches: was Alles aus der Logik gemacht werden kann, wenn man sich auf einen bestimmten Zopf festgebissen hat.

Nun, ich habe Ihnen Ihre Fragen, so gut ich es vermag, beantwortet, haben Sie auch die Freundlichkeit, sich der meinigen anzunehmen; ich bin für Belehrung, wie Sie wissen, sehr zugänglich. Aber um Eins möchte ich sie zum Schluß noch bitten: Lassen Sie Ihre Voraussetzungen durch unantastbare Thatsachen belegt, die Folgerungen nur aus diesen Voraussetzungen abgeleitet, logisch durchdacht und überzeugend sein. Ich werde Ihnen dann dankbar dafür sein, und Sie können Sich versichert halten, daß ich dann der erste bin, der Ihnen freudig zuruft: „Soyons amis, Cinna".

Dr. H. Seger.

Eine Besprechung des Ringofens in seiner Construction und Leistung nach den neuesten Erfahrungen.

Von A. Dannenberg.

In neuerer Zeit begegnen wir in unsern Fachzeitschriften, Ziegler-Katechismen und dergleichen vielfachen Besprechungen des Ringofens, welche dessen Bau, Betrieb und Leistungen behandeln.

Diese Arbeiten speciell ein Artikel aus der D. Töpf. u. Ziegl.-Z. betitelt „Kritische Beleuchtungen der neuern Brennofensysteme," veranlassen mich, theils zur Richtigstellung einseitiger Ansichten und Folgerungen in obigen Artikel, theils zur Klärung dieser Frage selbst, folgenden Beitrag zu liefern.

Der Verfasser des genannten Artikels, Herr Architect Eckard, hebt in seiner Einleitung genügend hervor, daß die Anforderungen an die Qualität unserer Ziegelwaaren, namentlich durch die schnelle Entwicklung des Ziegelrohbaues stetig höhere werden, welchen der Ringofen in seiner Urgestalt nicht mehr zu genügen vermochte, und habe dieses dem Erfinder des Ringofens Veranlassung gegeben, letzteren den an ihn gestellten Ansprüchen entsprechend zu vervollkommnen; hierdurch habe dieser Original-Ringofen im Laufe der Zeit eine so wesentliche Ausbildung erfahren, daß er gegenwärtig mit Recht als der verbreitetste und vortheilhafteste Brennapparat bestände, und daß dort, wo seine Leistungen nicht befriedigen, die Verbesserungen des Erfinders nicht bekannt oder schlecht angewendet seien.

Mit ganz besonderem Nachdruck warnt Herr E. aber die in neuerer Zeit von anderer Seite angepriesenen, oft nur so genannten Ringofen-Verbesserungen, von denen des Erfinders wohl zu unterscheiden, weil erstere nur verschlechterte oder mindestens überflüssige Nachahmungen der letzteren seien.

Dann führt Herr E. diese Original-Verbesserungen an und beginnt mit einer der größten Schwächen des Hoffmann'schen Ringofens, dem sogenannten Vorschmauchen der Brennwaare in demselben, für welches als Universalmittel die als „wichtigste" bezeichnete Verbesserung des Erfinders, dessen Schmauchsystem genannt wird, und wird Letzterem betreffs seiner billigen, soliden und leicht ausführbaren Anlage und sicheren Wirkungen in langen Spalten das beste Loblied gesungen, dagegen wird über Alles, was sich Andere über Ringofen zu sagen erdreisteten, scharf hergezogen und, wie schon bemerkt, entweder als höchst nachtheilig oder mindestens als überflüssig bezeichnet wie dieses in der D. Töpf. u. Ziegl.-Z. allgemein üblich ist; denn nach dem in dieser Zeitung herrschenden Ton zu schließen, darf sich überhaupt Niemand erlauben, irgend welche Erfahrungen über Alles was Ringöfen, anbetrifft, bekannt zu geben und an andere zu überlassen, wenn er nicht zu ihrem Anhang gehört.

Als besondere Vortheile führt Herr E. beim Hoffmann'schen Schmauchsystem an:

1. Ausnützung der überflüssigen Wärme aus den abkühlenden Abtheilungen.

2. Bequeme und sichere Regulirung des Wärmezutritts in die auszuschmauchende Kammer, theils durch im Kanal angebrachte Drosselklappen, theils durch Entnahme der warmen Luft mehr oder weniger vom Feuer entfernt.

3. Abkühlung der Kammern auch oben unterm Gewölbe.

4. Anwendung der warmen Luft zum Schmauchen mit wenig Feuchtigkeitsgehalt,

und in baulicher Beziehung.

1. und 2. Der Schmauchkanal muß gegen äußere Abkühlung möglichst geschützt und derart angelegt sein, daß derselbe durch die Bewegungen des Ofenmauerwerks nicht beeinflußt und jedes Undichtwerden absolut vermieden wird.

Bevor ich noch zu der Besprechung übergehe, ob diese Vortheile durch die Hoffmann'schen Schmauchkanäle auch geboten werden, event. ob solche zum guten Ausschmauchen der Ziegelwaaren in Ringöfen vor ihrem Brennen überhaupt in allen Fällen unbedingt nöthig sind, will ich eine ganz und zwar allgemeine Bedingung, welche jedes Schmauchsystem erfüllen muß, hinzufügen, welche auf Grund meiner Erfahrungen bei einer ziemlich ausgedehnten Praxis nicht fehlen darf, nämlich:

5. „Das Schmauchsystem muß derart construirt sein, daß es als solches seinen Zweck überhaupt erfüllen kann" und dieses geschieht nur dann wenn der ganze Inhalt der zu schmauchenden Kammer „gleichmäßig" von der durchgeführten warmen Luft berührt und der Zeit entsprechend erwärmt, und die sich entwickelnden Schmauchdämpfe genügend auf dem kürzesten Wege aus der Kammer entfernt werden, also nicht einzelne Parthien und Winkel der betreffenden Kammer unberührt und kalt bleiben, in welchen sich die schlecht abgeführten Schmauchgase niederschlagen können und das bekannte Verschmauchen veranlassen. Letzteres kann nur vermieden werden, wenn man die zugeführte warme Luft auf dem ganzen horizontalen oder verticalen Querschnitt der Kammer gut vertheilt in dieselbe einführt und die sich entwickelnden Schmauchdämpfe vis à vis gut abführt. Dieses wird mir jeder unparteiische Ziegelbrenner, ganz gleich, ob er mit periodisch oder continuirlich betriebenen Oefen arbeitet, bestätigen; denn unterhält man beispielsweise bei einem alten deutschen Ofen mit 4 Schürlöchern nur auf 2 an einer Seite gelegenen Schürlöchern Schmauchfeuer und zieht die Schmauchgase auch nur auf dieser Seite des Ofens oben ab, beginnt aber mit dem Vollfeuer auf allen Schürlöchern zugleich, so wird selbstverständlich auf der vorher nicht abgeschmauchten Seite „der Schmauch sitzen bleiben," wie sich der Ziegler ausdrückt, und alle die bekannten Folgen des Verschmauchens als mißfarbige, rissige Waare und schwieriges Vorgreifen der Gluth, mithin Blaßbrand erzeugen. Dasselbe gilt, wenn man in einen Ofen mit niedergehendem Feuer wohl auf allen Schürlöchern schmauchen, die Schmauchgase aber nur in einer Ecke durch die Ofensohle abziehen wollte, die 3 übrigen Ecken würden von der warmen Luft unberührt bleiben, folglich auch nicht ausgeschmaucht werden.

Ich komme jetzt zu der oben erwähnten Frage: „Ist überhaupt bei allen Ziegelmaterialien und in allen Ringofen ein besonderes Ausschmauchen durchaus erforderlich?" und beantworte dieselbe wie folgt:

Ein besonderes Abschmauchen der einzelnen Abtheilungen in Ringöfen zwischen 2 Schiebern durch ein geeignetes Schmauchsystem ist in den meisten Fällen zur Erzielung guter Brennresultate und rationeller Ausnützuug der Feuergase nicht nur erforderlich, sondern Grundbedingnng zu einem guten Betriebe, und ist als ungefähre Richtschnur Folgendes zu beachten.

1. Es kann ein besonderes Schmauchen entbehrlich werden, bei allen aus solchen Thonen fabricirten gewöhnlicheren und selbst besseren Ziegelwaaren, welche frisch geformt, trockener Luft nnd Sonnenhitze ausgesetzt werden dürfen, und ohne sich hierbei zu verziehen oder zu reißen, schnell und gut austrocknen, und wo es auf die absolute Reinheit der Flächen nicht ankommt, ferner bei solchen, welche vor ihren Einsetzen in den Ofen mittelst künstlicher Wärme gut ausgetrocknet werden.

2. Bei Ringöfen mit kleinen Abtheilungen, welche schnell entleert und gefüllt werden können, und bei denen die in den Wänden aufgesammelte Wärme ausreicht, die frisch eingesetzten Waaren auszutrocknen.

3. Beim langsamen Brennbetrieb, wo die abziehenden heißen Gase ausreichen, um die aus den frisch eingesetzten Steinen ausgetriebenen Wasserdämpfe aufzunehmen und genügend abzuführen.

4. In solchen Ringöfen, wo die Feuergase so schlecht ausgenutzt werden, daß dem Ringofen-Schornstein oft dicke Rauchwolken entsteigen, also die Gase in so hoher Temperatur abziehen, daß ein Condensiren der darin enthaltenen Feuchtigkeit nicht möglich ist.

In Folgenden will ich nun die in den qu. Artikel besonders angezogenen Schmauchsysteme, nämlich das Hoffmann'sche und das meinige betrachten, in wie fern sie ihrem Zweck entsprechen.

(Fortsetzung folgt.)

Eine Bemerkung zur Herstellung von Cementgußsachen.

In der letzten Generalversammlung des Deutschen Cementfabrikantenvereins wurde u. A. erwähnt, daß Haarrisse sich an Cementgußsachen nicht vermeiden ließen, wenigstens nicht in dem fetteren Vorguß, der ja angewandt wird, um den Stücken ein polirteres äußeres Ansehen zu geben. Ich habe nun eine mir bekannte Cementwaarenfabrik veranlaßt, überall, wo sie sonst ganz fette Mischungen anwandte d. i. reinen Cement resp. doch nur ganz geringen Sandzusatz, dafür Mischungen zu verarbeiten aus Cement und so feinem gemahlenen Sand, wie solcher beim Passiren durch ein 900 Maschensieb erhalten wird. Werden solche Mischungen aus Cement und feinerem Sand gestampft, so kann selbst ein geübter Cementkenner oft schwer unterscheiden, ob er reinen oder mit Sand vermischten Cement vor sich hat. Solche Mischungen sind selbst mit 7 Theilen Sand noch von völlig solchem Ansehen, wie reiner Cement. Man braucht nur Achtformen aus solchen Gemischen zu schlagen, um die große äußerliche Sauberkeit solcher Probekörper und Formstücke sich anschaulich zu machen. Man kann also auf diese Weise das sauberste Aussehen mit gleichwohl möglichst magerer Mischung von 3 Theilen Sand z. B. und darüber verbinden und wird dadurch schon dem Entstehen von Haarrissen sehr entgegenarbeiten. Bedingung ist, daß nicht allzuviel Wasser genommen und nicht locker eingegossen, sondern eingestampft wird. Ich habe übrigens dasselbe wie hier schon einmal gelegentlich kurz im Vereinsnotizblatt erwähnt. Dr. L. Erdmenger.

Allerlei.

Ueber basische Ziegel. Turner gab in einem Vortrage im berg- und hüttenmännischen Verein für Steiermark und Kärnthen nach Glasers Annalen folgende Notizen über den Preis basischer Ziegel in Hörde. Hörde erzeugt sich jetzt seine feuerfesten wie basischen Ziegel und Böden selbst. Aus England bezogen kostete das Stück basischer Ziegel loco England 11 Pfg., loco Rotterdam 23 Pfg. und loco Hörde 24½ Pfg. Der letztere Betrag ist zugleich derjenige, für welchen die basischen Ziegel auch von der neuen Fabrik in Duisburg, nämlich 1000 Kilo Ziegel um 80 Mark geliefert werden, indem ein Stück 2,5—3 kg schwer ist. Da per Tonne Erzeugung durchschnittlich 10 Stück Ziegelverbrauch gerechnet werden können, so betragen die Kosten der basischen Ziegel per 100 kg Ingots 22—24 Pfg. in Gold oder 12—14 kr. ö. W.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 47468. E. A. Schott in Kreiensen. Anfertigung gekohlter Torfkohle behufs Reinigung der Flüssigkeiten von Farbstoffen und anderen fremden sie verunreinigenden Bestandtheilen, sowie zur Desinfection der atmosphärischen Luft in geschlossenen Räumen. — Kl. 10.

Nr. 1873. Karl Pieper in Berlin SW., Gneisenaustr. 109/110, für George Duryee in New-York (V. St. A.) Rotirender Ofen zur Fabrikation von Eisen, Stahl, Glas, Mauer- oder Pflastersteinen u. dgl. m. — Klasse 40.

Nr. 40503. Carl Pieper in Berlin SW., Gneisenaustr. 109/110, für Joseph Julius Sachs in Manchester (Grafschaft Lancaster, England). Herstellung von Kompositionen für Abgüsse, Zeichenstifte, Cemente u. dgl. — Kl. 39.

Nr. 40689. Ludwig August Heppner in Borna (Sachsen). Neuerungen an Oefen und dem Verfahren zum Brennen poröser und voller Mauersteine. — Klasse 80.

Nr. 688/81. R. Dolberg in Rostock, Mecklenburg. Neuerungen an zweischneckigen Ziegelmaschinen mit äußerer Lagerung der Wellen. — Kl. 80.

Nr. 4019. Johann Friedrich Mack in Frankfurt a. Main. Neuerungen an Kochherden. — Klasse 36.

Nr. 4750. Otto Syllwasschy in Neustadt bei Leipzig, Hedwigstr. 10. Anwendung von Gebläseluft zum Reinigen der Feuerungsanlagen und Schornsteine von abgelagertem Ruß. — Klasse 24.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 13559. Verfahren, aus dem Posidonienschiefer unter Herstellung von keramischen Produkten Brenngase, Leuchtgase und Mineralöle zu gewinnen. W. Gminder, Inhaber der Firma Gebr. Gminder in Reutlingen (Württemberg). — Vom 13. Juli 1880 ab. — Klasse 80.

Nr. 13562. Nachpresse für Ziegel, Kohle 2c. zum ununterbrochenen Betrieb (III. Zusatz zu P. R. 9136). C. Schickeysen in Berlin SO., Wassergasse 17. 18. — Vom 3. August 1880 ab. — Klasse 80.

Nr. 13565. Ein aus drei beliebig mit einander zu verbindenden Kammern bestehender Ziegelbrennofen. G. Jahn in Berlin. — Vom 17. August 1880 ab. — Klasse 80.

Nr. 13574. Neuerungen an Heizvorrichtungen. F. W. Leeds in London. Vertreter: Brydges & Co. in Berlin, Königgrätzerstraße 73. — Vom 2. October 1880 ab. — Klasse 36.

Nr. 13593. Neuerungen an dem unter P. R. 10411 patentirten Verfahren zur Herstellung basischer feuerfester Massen (II. Zusatz zu P. R. 10411). O. Jungmann und Dr. Uelsmann in Königshütte (Oberschlesien). — Vom 25 Juli 1880. — Kasse 18.

Nr. 13604. Doppelter Kanalofen mit Centralluftheizung zum Brennen von gewöhnlichen Ziegelsteinen, basischen Ziegeln, Kalk, Zement und Thonwaaren. C. Emmel in Hoerde (Westfalen). — Vom 1. Mai 1880 ab. — Klasse 80.

Nr. 13611. Neuerungen an Brennapparaten. M. Neumann in Christianstad (Schweden). Vertreter: J. Lorum, in Firma: P. Barthel in Frankfurt a. M. — Vom 14. September 1880 ab. — Klasse 6.

Nr. 13613. Verfahren zur Herstellung eines Ersatzmittels für Gyps, Zement 2c. B. v. Scheuk in Heidelberg. — Vom 7. Juli 1880 ab. — Klasse 80.

Submissionen.

21. März, Vormittags 11 Uhr. Zur Sicherstellung des Bedarfs an irdenem Geschirr, Fayence und Glassachen für die Garnison-Anstalten zu Hildesheim, für den Zeitraum vom 1. April 1881 bis ult. März 1882 ist im Bureau der Königl. Garnisonverwaltung zu **Hildesheim** (Neue Kaserne), Termin anberaumt, zu welchem Offerten ebendaselbst entgegen genommen werden. Bedingungen liegen in dem genannten Bureau zur Einsicht aus und sind vor dem Termine durch Namensunterschrift zu vollziehen.

21. März, Vormittags 10 Uhr. Die zuu Neubau der Garnison-Waschanstalt zu Spandau erforderliche Lieferung von **13 Mille gelbe Voll-Ziegelsteine** soll verdungen werden. Die Bedingungen und der Kostenanschlag sind im Geschäftslocal der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Spandau**, Stresow-Kaserne Nr. 2, einzusehen, und versiegelte Offerten daselbst einzureichen.

21. März, Vormittags 11 Uhr. Für die Rheinische Eisenbahn. Zum Bau der Empfangs-Gebäude auf den Haltestellen I. und II. der Stolberger Thalbahn sollen nachstehend aufgeführte Materialien beschafft werden: **443000 Stück Ziegelsteine**, Normalformat, **144** cbm **Fettkalk**, **669** hl **Wasserkalk**, **643** cbm **Mauersand**. Bedingungen können im Abtheilungs-Bureau zu Stolberg bei Aachen eingesehen, auch zum Preise von je 1 Mk. für das einzelne Lieferungs-Object bezogen werden. Mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten beliebe man an den Abtheilungs-Baumeister Vogel zu **Stolberg bei Aachen** einzureichen.

21. März, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung der zum Bau einer Reitbahn erforderlichen **113200 Stück weiße Verblendziegel** und **31700 Stück Hintermauerungsziegel** sollen verdungen werden und ist Termin im Bureau der Kgl. Garnison-Verwaltung zu **München** anberaumt. Die Bedingungen liegen ebendalbst zur Einsicht offen.

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 12. Berlin, den 19. März 1881. Jahrg. 5.

21. **März**, Vormittags 11½ Uhr. Gegenstand: ca. 60000 **mittelrothe Verblendsteine II. Qualität.** Versiegelte Offerten sind an das Baubureau des Kgl. Landgerichtes zu **Potsdam**, Brandenburger Communication 19, einzusenden. Die Bedingungen liegen von 9—12 Uhr Vorm. aus. Termin ebendaselbst.

23. **März**, Vormittags 11 Uhr. Für den Neubau des Königlichen ethnologischen Museums in Berlin. Die Lieferung von 3 **Millionen Hintermauerungssteinen** soll verdungen werden, und ist Termin zur Eröffnung der versiegelten und mit entsprechender Aufschrift versehenen Offerten im Bau-Bureau auf der Baustelle Berlin, Königgrätzerstraße Nr. 120, anberaumt. Die Bedingungen liegen in dem bezeichneten Bureau werktäglich von 9 bis 3 Uhr zur Einsicht aus und sind vor Eröffnung der Offerten als Zeichen der Anerkennung zu unterschreiben. Auf Verlangen werden Abschriften der Bedingungen ꝛc. gegen Erstattung der Selbstkosten abgegeben.

24. **März**, Vormittags 11 Uhr. Die Anlieferung von: pptr. 300 hl **gelöschtem Kalk**, pptr. 200 **Tonnen deutschem Portland-Cement**, pptr. 40 cbm **zerschlagenen Feuersteinen**, pptr. 210 cbm **zerschlagenen Ziegelsteinen**, 100 cbm **Mauersand**, soll vergeben werden. Unternehmer werden aufgefordert, ihre Offerten auf dem Bureau der Königlichen Fortification zu **Geestemünde**, abzugeben, woselbst die Bedingungen zur Einsicht offen liegen.

24. **März**, Vormittag 11 Uhr. Die Lieferung der für den Bau der Umwährungsmauern des neuen Kasernements zu Lübben erforderlichen a. 200 cbm **Kalkbruchsteine**, Rüdersdorfer I. Klasse oder ein dem ähnliches Material, b. 220 **Mille Rathenower Mauersteine**, oder ein dem ähnliches rothes Material soll vergeben werden. Schriftliche, mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten, nebst Proben, werden im Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Lübben**, Hauptstraße Nr. 256, franco entgegen genommen. Die Bedingungen und eine Mauersteinprobe liegen daselbst, sowie am Berliner Baumarkt aus. Abschrift von den Bedingungen wird auf Verlangen gegen Erstattung der Copialien von der Verwaltung übermittelt.

25. **März**, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von 1200000 **Stück Hintermauerungssteinen** und 350000 **Stück Klinkern** für den Neubau eines pharmacologischen und eines metall-chemischen Instituts auf dem Restgrundstücke Dorotheenstraße Nr. 35 zu Berlin soll an einen der drei Mindestfordernden vergeben werden. Die Bedingungen sind im Baubureau, Berlin Neue Wilhelmstraße 16a, in Empfang zu nehmen. Die Offerten sind versiegelt, mit entsprechender Aufschrift versehen, portofrei ebendahin einzureichen.

26. **März**, Vormittag 11 Uhr. Die Lieferung von 800 cbm **Ziegelgruß** für die Strombauten in der Weichsel und Nogat des diesseitigen Baubezirks, soll ausgegeben werden, und ist hierzu ein Termin im Bureau des Wasserbauinspector Kischke zu **Marienburg** anberaumt, woselbst auch die Lieferungsbedingungen einzusehen sind.

26. **März**, Vormittags 11 Uhr. Die Anfertigung von ca. 250000 **Stück Feldbrandziegel** zum Neubau der kath. Kirche zu Bremthal bei Eppstein soll vergeben werden. Geeignete Ziegler werden aufgefordert, ihre Offerten versiegelt mit der Aufschrift: Anfertigung von Feldbrandziegel" im Baubureau zu **Wiesbaden**, Bahnhofstraße 8 (Erdgeschoß) einzureichen. Bedingungen sind zur Einsicht offen gelegt.

28. **März**, Vormittags 9 Uhr. Zur Vergebung der Lieferung der für die Garnisonverwaltungen des 14. Armeecorps pro 1881/82 erforderlichen 2124 **Waschbecken**, 1518 **Wasserkrüge** von grauem Steingut, 264 Wasserflaschen, 1290 Trinkgläser, 32 Salznäpfchen von Glas, 116 Nachtgeschirre, 173 Waschbecken, 5488 Eßnäpfe, 34 große, 33 kleine Speisenäpfe, 364 flache, 363 tiefe Teller, sämmtlich von Fayence, ist im Bureau der Königl. Garnison-Verwaltung, woselbst auch die Bedingungen und Proben eingesehen werden können, Termin anberaumt. Offerten sind daselbst einzusenden. Bedingungen (nicht Zeichnungen oder Proben) können gegen Einsendung von 1,50 M. abgegeben werden.

30. **März**, Vormittags 12½ Uhr. Die zum Bau der Nordermole zu Memel pro 1881|82 erforderlichen Materialien, als 2800 **Tonnen Portland-Cement** sollen vergeben werden, und ist hierzu Termin im Bureau der Hafenbauverwaltung zu **Memel** anberaumt. Die Bedingungen können im genannten Bureau eingesehen oder gegen Erstattung von 1. M. Copialien bezogen werden.

2. **April**, Vormittags 10 Uhr. Für den Bau einer Unterführung und einer Brücke in Georgsdorf, Stat. 251 (4) des Süd-Nord-Canals, soll die Lieferung von: 228 cbm **Betonbrocken**, 90 cbm **Wasserkalk**, 13 cbm **Cement** für beide Bauwerke, jede Position in einem Loose, verdungen werden. Die Bedingungen sind von dem Abtheilungs-Ingenieur Haeke zu Neuenhaus gegen Einsendung von je 2 Mk. zu beziehen. Die Offerten sind dem Abtheilungs-Ingenieur Herrn Haeke zu **Neuenhaus** einzureichen.

Ein tüchtiger Formgießer und **Retoucheur** wird auf sofort gesucht. — Briefe mit Gehaltsansprüchen an die Expedition dieser Zeitung sub **Z. 2372.** 2372

Ziegeleitechniker

mit langjähriger Praxis im Ziegeleifache, **sucht** gestützt auf beste Zeugnisse und Referenzen **Stellung** als Leiter eines großen Ziegelei-Etablissements. Derselbe mit jeder Art Maschinen vertraut, da früher in dieser Branche thätig, kennt jede in das Ziegeleifach schlagende Arbeit, ist wirklich thätig, gewissenhaft und energisch. Gefl. Offerten erbitte sub **C. D. 2376** in d. Exped. d. Ztg. (2376)

Eine größere **Portland-Cementfabrik** sucht für ihr **Laboratorium** einen

tüchtigen Gehülfen,

der schon in der Branche gearbeitet hat, **zu engagiren.**

Offerten mit Zeugnißabschriften und Gehaltsansprüchen nimmt die Expedition dieser Zeitung unter **V. W. 2364** entgegen. (2364)

Gesucht von einer größeren **Chamotte-Fabrik** ein **Ingenieur**, unverheirathet, der im **Maschinen**-Construktionsfach der Thonwaarenbranche einige practischen Kenntnisse besitzt, **stenographiren** kann und zu technischer Geschäfts-Correspondenz befähigt ist. Gef. Off. unter **H. O. 82** an **Haasenstein & Vogler, Berlin SW.** (2363)

Ein in allen Zweigen der Thonwaarenfabrikation sehr erfahrener praktischer

Werkführer,

der bis jetzt die Mosaikplatten-Fabrikation (Mettlacher Art) in einer Fabrik ersten Ranges seit Jahren mit gutem Erfolg leitete, auch der Steinzeugröhren-, Verblend- und Ofenfabrikation vollständig vorgestanden hat, sucht Engagement. Gefl. Offerten befördert die Annoncen-Expedition von **Haasenstein & Vogler, Magdeburg** unter **D. O. 910.** (2351)

Ein Ziegeleitechniker,

welcher eine technische Hochschule absolvirt hat, sucht **Stellung** als technischer Leiter oder als Assistent des Direktors einer Ziegelei. Derselbe ist mit allen in das Ziegeleifach einschlagenden Arbeiten, sowohl Maschinen- wie Handbetrieb, vollständig vertraut, und kann sich derselbe eventuell mit einer Kapitaleinlage betheiligen. Offerte unter **C. L. 8178** befördert die **Annoncen-Expedition von Haasenstein & Vogler in München.** (2371)

Messinggewebe bis 6000 Oeffnungen pro □cm (= 40,000 □ Zoll) auch Tressengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2368)

Durch den Tod meines Mannes veranlaßt, beabsichtige ich meine **Besitzung Ludwigshof**, hart am hiesigen Bahnhofe und an den Ufern eines schiffbaren Flusses gelegen, bestehend aus einem Ringofen mit Dampfbetrieb und 230 Morg. Acker, der durchweg Thon enthält, mit todtem und lebendem Inventar zu verkaufen. Die Gebäude sind zum Theil neu und durchweg in gutem Zustande.

Zahlungsbedingungen sind günstig, und wird unter Umständen anderweitige Sicherheit als Anzahlung angenommen. (2352)

Der augenblickliche Preis für Mauersteine ist hier 30 Mark ab Ziegelei.

Reflectanten wollen sich gefl. mit Hrn. **Ludwig Buchholz, Bromberg**, in Verbindung setzen.

Clara Buchholz, Bromberg.

Ein Ziegeleigrundstück

in der Vorstadt hierf. mit 11 Morg. Areal, 2 große Brennofen, 4 Trockenschuppen zur Fabrikation von 1 bis 1½ Mill. ausr. im best. Zustande mit ausreichend Lehmlager ist für 40,000 M. bei 9000 M. Anzahlung **sofort zu verkaufen.** Hypoth. fest.

Näheres **A. Dannenberg**, Ziegeleitechniker in **Görlitz.** (2362)

Ein noch im besten Zustande sich befindliches

Dampfwalzwerk

von 24 cm resp. 27 cm Durchmesser und 51 cm. Länge ist wegen Betriebsveränderung zu verkaufen. Adressen erbeten unter **X, Y. 2367** an d. Exped. d. Zeitung. (2367)

Ein gebrauchter

Kollergang

(Steine a. pp. 8—12 Ctr.) zu kaufen gesucht. Gefl. Offerten sub **A. B. 2375** durch die Expedition dieses Blattes (2375)

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(2190) **A. Seyffert.**

Drahtseile aus Stahl- und Eisen-Draht,

Hanfgurte, **wasserdichte Hanfriemen**

in allen Dimensionen fertigt als Specialität

C. Klauke in Müncheberg

bei **Berlin.** (2339)

Wer liefert billigst unter Garantie

Schmauchvorrichtung

an einen Ringofen zum Brennen von gelben Steinen? (In früheren Oefen waren dieselben stets rein ledergelb.) Offerten unter **J. K. 2336** zu richten an die Exped. d. Bl. (2336)

Elevatorgurte

aus starken Schnuren von bestem Hanf angefertigt, mit Schutzkanten versehen, liefert unter Garantie für Geradelaufen zu civilen Preisen

Rich. Härtel, (2243)

Hanfgurtfabrik i. Gera, Reuß j. L.

Hand-Glasurmühlen,

neueste und beste Construktion, in 3 verschiedenen Größen, sehr solid gebaut, leichter Gang, prima Steine, offerirt billigst die Maschinen- und Bauschlosserei von (2303)

Heinrich Drescher,

Dittersbach b. Waldenburg (Schl.).

Auch werden Bestellungen auf einzelne Steine entgegengenommen. D. O.

Schornsteine

Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie.

(2247) **W. Ekardt, Dortmund.**

Abschneide-Draht (2370)

für **Kohlen-** und **Ziegelpressen** in **vorzüglicher Qualität** bei

Otto Linke, Halle a. S.

Preis pro 1 Pfd. engl. Mk. 3,25.

Versand gegen Nachnahme bei 10 Pfd. franco.

Löthainer Thonwerke

Heinrich Rühle (2366)

Cölln a. E. bei Meissen

offeriren als Ersatz des „**blue clay**", die in der feineren Keramik, wie der Steingut- und Ofenfabrikation, bewährteste, hochfeuerfeste Thonvarietät zu äußerst mäßigen Preisen ab Meissen. Kleine Proben stehen franco und gratis zu Diensten

---

W. Rabitz, Techniker, Bitterfeld

empfiehlt sich den geehrten Herren **Ziegeleibesitzern** zum Brennen von **reinfarbiger, schmauchfreier** Waare im Ringofen.

Ohne vorherige kostspielige bauliche Veränderungen giebt derselbe practische Anleitung zum Brennen von gleichmäßig gefärbten Verblendern u. Terracotten, jeder alte Ringofen kann hierzu benutzt werden.

Langjährige practische Erfahrung im In- und Ausland bürgen für sichern Erfolg. (2369)

Ernst Ziegler, Fabrikbesitzer Heilbronn a. Neckar

empfiehlt seine

patentirten Ofenconstructionen

für **Kalk, Cement** 2c. und ertheilt auf gef. Anfragen über alles Nähere gern Auskunft. (2219)

Wichtig für Ziegeleibesitzer!

Trosky's Neue continuirliche Kammeröfen mit vier u. sechs

Kammern Patent A. Nr. 44281, liefern sehr günstige Resultate in Ziegel, Verblender, Terracotten, glasirten Waaren, Kalk und Cement, — in der Anlage 50 — 70 pCt. billiger wie Ringöfen. Brennstoff-Ersparniß 70—75 pCt.

Alte (deutsche und ähnliche) wie auch Partialöfen lassen sich sehr leicht hiernach umändern! Weitere Auskunft ertheilt: Das Bau-Bureau spec. für Ziegeleianlagen 2c. von

A. Trosky, (2356)

Wittenburg (Meckl.-Schwerin).

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (2184)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

Nordhausen, Harz.

Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt

Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik

Actien-Gesellschaft. (2286)

Schöningen Herzogth. Braunschweig

Georg Mendheim,

(2185) Civil-Ingenieur,

München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:

Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.

Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel 2c. 2c.

Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

(2304)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz, empfiehlt sich den Herren Reflectanten zur Anlage completter Ziegeleien, Thonwaarenfabriken und **Ringöfen nach seinem System.** Letztere haben sich bei **50 bis 75 pCt.** Brennstoffersparniss, zum Brennen feinster **Verblender, Falzziegel, Dachziegel, Röhren** und Mauersteine bei ca. 50 Anlagen vorzüglich bewährt u. garantire ich jedes Ziegel-Material mit absoluter Sicherheit **schmauchrein, hart, ohne Risse, Bruch u. Schmolz zu brennen.** — Honorar billigst und nur nach Erfolg beansprucht. — Prospecte gratis u. franco.

Falzziegelpressen

für **Hand- und Kraftbetrieb, neuester Construction, Leistungsfähigkeit circa 2000 Stück pro Tag, liefert billigst**

Joh. Ranschenbach, Eisengießerei und Maschinenfabrik, in Schaffhausen (Schweiz). (2373)

Disintegratoren (Schleudermühlen)

System Selbach Mannheim preisgekrönt Wien 1873 Offiz. Ausstellungs-Bericht, Gruppe XIII Section 2 zum Pulverisiren und Mischen von **Thon, Lehm, Romancement, Tuffstein, Kohlen, Chamotte, gebrannte Abfälle etc.; Steinbrecher-Mühlen** sowie sämmtliche in die Thonindustrie einschlagende Maschinen liefern

Siller & Dubois in Kalk bei Köln

Maschinenfabrik und Eisengiesserei. (2365)

Deutscher Submissions-Anzeiger

erscheint in BERLIN wöchentlich 6 mal

Diese Fachzeitung bringt die Veröffentlichung der **Submissions-Ankündigungen** sämmtlicher deutscher Behörden über alle zur Ausschreibung gelangenden Lieferungen, Arbeiten und Materialien, sowie stets sofort nach stattgehabten öffentlichen Terminen die **Submissions-Resultate** in bekannt zuverlässiger und tabellarisch übersichtlicher Weise.

Fernerer Inhalt: **Wochenübersichten und Marktberichte** über die Lage der Eisenindustrie, des Kohlen- und Baumaterialien-Marktes.

Abonnements-Bestellungen

auf den »Deutschen Submissions-Anzeiger« nehmen **alle Postanstalten** Deutschlands und Oesterreichs entgegen zum Preise von 7 Mark pro Quartal; für Berlin die Zeitungsspediteure, zum Preise von 6 Mark pro Quartal; für das Ausland die die Expedition dieses Anzeigers, zum Preise von 20 Mk. pro Halbjahr bei franco Kreuzbandversandt.

Inserate gewerblichen Inhaltes finden weiteste und zweckentsprechendste Verbreitung durch diesen Anzeiger.

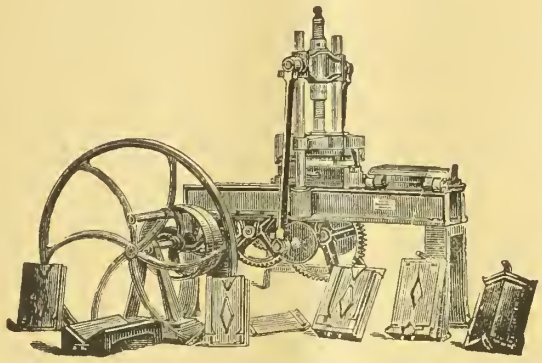
NB. Von den jetzt anstehenden Terminen über Betriebs- und Werkstattsmaterialien kommen die Resultate in diesem Anzeiger unverzüglich und vollständig zur Veröffentlichung. (2374)

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2212)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2192)

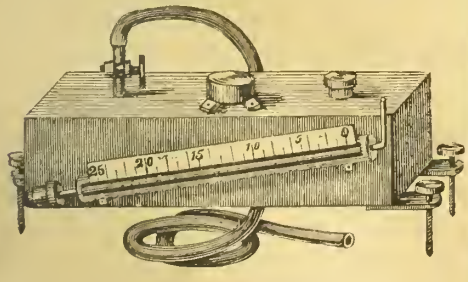
Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Cement. (2315)

Maschinen zum Probiren des Cementes auf rückwirkende Festigkeit liefern in bester Construction

Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik Mannheim.

Continuirliche Ringöfen p. M. 3 Ctr. Steink.
Partial-Ringöfen p. M. 4—5 Ctr. Steink.,
verbesserte Casseler Oefen p. M. 4—5 Ctr. Steink.
gewöhnliche gewölbte Oefen mit oder ohne Vorwärmung 4 — 6 Ctr. Steinkohlen p. M., **stehende continuirliche Kalk- und Cement-Oefen** nach neuestem System — selten Reparaturen, Rauchverbrennung — projectirt und baut der Unterzeichnete.
Gute Brände! Langjährige Erfahrungen!
Gute Empfehlungen! (2236)
Berlin N., Lottumstraße 18.
P. Goldbeck, Privat-Baumeister.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Lange & Co.

Berlin C.
Burg-Str. 18.

Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei.
Deutsche, franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen. Dicköl. Schmelztiegel etc. (2203)
Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.

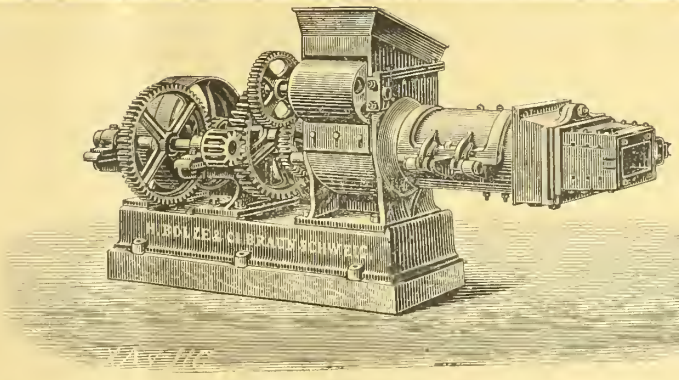
C. Kulmiz

Ida- und Marienhütte bei Saarau
(Station der Breslau-Freiburger Eisenbahn),
Chamottefabrik und Thongruben.

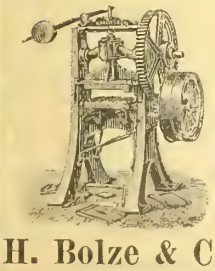
Chamottewaaren jeder Art:
(Retorten, Muffeln, Lochplatten, Rohre von Chamotte, Säure- feste Steine Chamottemörtel; **hochbasische** Chamottesteine Marke ✕✕ etc.)

Kapselthon (Roh-Kaolin);
Blauer, plastischer Thon; (2342)
Thonerdereichster Chamotte (Schieferthon von hohem Aluminiumoxydgehalt, roh und gebrannt, in verschiedenen Körnungen gemahlen.
Verladung auf eigenem Bahngeleise.

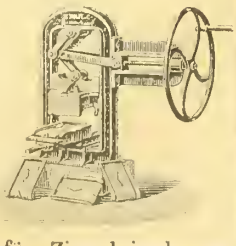
(2213)



Ziegelmaschinen



für Dampf- und Göpelbetrieb,
Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.



H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Matt Ledergelb,

brennender Begußthon für Kalkhaltige gelbe Verblender, wird gesucht Offerten unter **R. S. 2360** an die Expedition d. Ztg. (2360)

Feinsten Glasursand

versenden billigst (2345)

Arnold & Co. in Fürstenwalde.

Backstein-Nachpressen

einf. Construct. und Handhabung, 300 Steine pr. Stunde durch 2 Arbeiter. Hunderte in Betrieb. Preis Mk. 190. (2340)

W. Eckardt, Dortmund.

1 Pulsometer Nr 9 (Hall)
1 Centrifugalpumpe 6" Rohr
1 Kolbenpumpe 8" Diam. 16" Hub
1 10 pfd. Locomobile (Wolf Buckau)
2 liegende Dampfmaschinen v 6- u. 8 Pfkr. sämmtlich nur einige Monat einem prov. Betriebe gedient, daher noch wie neu. (2354)
4 Cornwallkessel von 32, 40, 44 und 64 m □ m. Heizfl. 4, 4½ und 5 Atmosph. Ueberdr. offerirt billigst

O. Hillig, Berlin N., Kesselstr. 23.

Draht-Gurte / **Draht-Gitter** jeder Art empfiehlt **Gust. Pickhardt in Barmen!** (2196)

Hermann Lange,

gesetzlich

Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Emaillir-Anstalt

deponirt

in Cüstrin, kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2189)

Disintegratoren

zum Mahlen von **Thon, Lehm, Romancement,** in **neuester vorzüglichster Construction** liefern (2316)

Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik Mannheim.

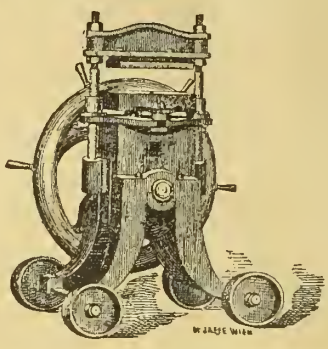
(2193) **Otto Bock,**
Ziegelei-Ingenieur, **Braunschweig,**
empfiehlt seine continuirlichen **Trockenöfen,** continuirlichen **Verblendziegelöfen** und **Canalöfen** zum Brennen von **Thonwaaren, Kalk, Gyps** und **Cement.** Anlage ganzer Ziegeleien, Falzziegelfabriken etc. **Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco.**

Allgemeine Deutsche (2265)

Patent- und Musterschutz-Ausstellung, Frankfurt a. M.

verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie

vom 1. Mai bis 30. September 1881.



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine,
Chamottesteine,

liefert die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vorwals **Hertel & Comp.** (2230)

in Nienburg a. d. Saale.

Eduard Laeis & Co., Trier

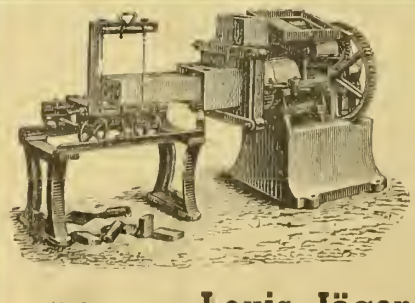
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.
Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.
Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.
Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.
Dachfalzzieglpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.
Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.
Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.
Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (2238)

Städtisches Technikum Rinteln a. W.

für Bau- und Maschinenwesen, Mühlenbauer, Geometer, Kunstgewerbe, Maler. Schnelle Vorbereitung zum Freiwilligen-Examen. Meister- und Ingenieurprüfung. Wohnung und volle Kost im Logirhause 27 Mark pr. Monat, bei Bürgern von 36 Mark an. Programme gratis. Meldungen an das Directorium. Außer denselben ertheilen Auskunft die Herren: Gymnasialdirector Schmelzer in Hamm, Realschuldirector I. O. Dr. Schuster in Hannover. (2314)



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2188) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Blumenstraße 79.

№ 13. Berlin, den 26. März 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Abonnements-Einladung.

Mit Ablauf des ersten Quartals der Thonindustrie-Zeitung ersuchen wir unsere Leser um rechtzeitige Erneuerung des Abonnements, da nur in diesem Falle die Zusendung ohne Unterbrechung erfolgen kann. Die Bestellung auf die Zeitung kann bei jeder Postanstalt, wie Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei der Expedition in Berlin N. Fennstr. 14 geschehen. —

NB. Diejenigen unserer Abonnenten, welche die Zeitung bisher direct unter Kreuzband von der Expedition bezogen, erhalten dieselbe, wenn sie nicht abbestellen oder die Annahme der ersten Januarnummer verweigern, fernerhin unter Kreuzband zugesandt. Man wolle deshalb die Zeitung nicht noch einmal bei der Post bestellen.

Inhalt: Eine Besprechung des Ringofens in seiner Construction und Leistung nach den neuesten Erfahrungen. — Bautechnische Ausstellung 1881 zu Braunschweig. — Mitglieder-Verzeichniß des Verbandes deutscher Fabrikanten feuerfester Produkte. — Brief- und Fragekasten. (Ersatz resp. Umänderung deutscher Ziegelbrennöfen.) — Allerlei. (Erglühen von Kalk in Kohlensäure. — Gasmaschinen. — Formmasse.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Anzeigen.

Eine Besprechung des Ringofens in seiner Construction und Leistung nach den neuesten Erfahrungen.

Von A. Dannenberg.
(Schluß.)

Da ich nicht voraussetzen kann, daß allen geehrten Lesern der Thonindustrie-Zeitung, welche sich für das behandelte Thema interessiren, die Anlage und Anwendung der verschiedenen Schmauchsysteme bestimmt sind, so will ich versuchen, das Hoffmann'sche durch Zeichnungen zu erklären. Fig. I zeigt den Querschnitt eines Hoffmann'schen Ringofens mit oberem Schmauchkanal a (mit Zugangsöffnung) und den darüber gestürzten Ueberführungskasten b; Fig. II den Grundriß dieser Abtheilung mit Fuchs c.; Fig. III und Fig. IIIa den untern Schmauchkanal d, wo bei provisorisch versetzten Eingangsthüren die warme Luft nach Kanal d und aus diesem zurück in die Schmauchkammer geleitet wird. Fig. IV zeigt den Grundriß von III und die Pfeile deuten die Zugrichtung an, welche die warme Luft resp. Schmauchgase durch die Einwirkung des Schornsteins nehmen.

Um Kanal a, Fig I in Thätigkeit zu setzen, stürzt man über eine Oeffnung desselben und über die vis-à-vis liegenden

Fig. I.

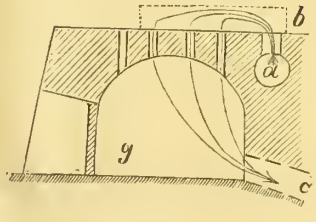


Fig. II.

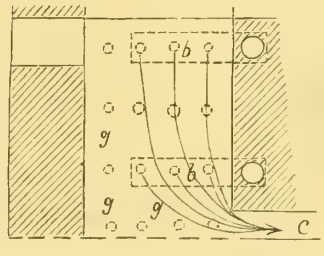


Fig. III.

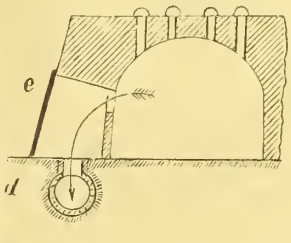


Fig. IIIa.

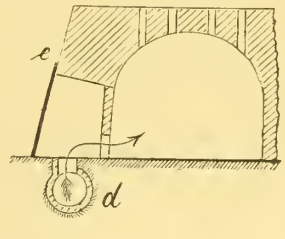
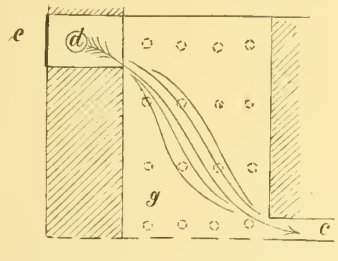


Fig. IV.



Heizlöcher geeignete Blechkasten oder Blechröhren mit Kniestücken sowohl bei der abkühlenden Kammer, aus welcher man die warme Luft entnimmt, wie bei der zu schmauchenden; dann wird bei letzterer das Rauchventil gezogen, und durch die Saugung des Schornsteins tritt die warme Luft aus der Auskühlkammer durch Vermittlung des Kastens b in den Schmauchkanal d, durchzieht denselben bis an die Schmauchkammer, tritt dann analog wie bei der kühlenden Kammer durch den übergestürzten Kasten b in das Innere der Schmauchkammer ein und entweicht endlich mit Wasserdampf beladen durch den Fuchs c.

Kanal d, welcher zwischen den Fundamenten der äußeren Widerlags-Wand und Futtermauer oder außerhalb der letzteren, je nach Größe des Ofens 1—1,75 m tief unter die Ofensohle gelagert ist, hat in jeder Einkarrthür eine mit Eisendeckel ver-

schließbare Oeffnung. Soll der Kanal functioniren, so wird bei einer Abkühlkammer die Schildwand oben durchbrochen und der Kanal unten geöffnet, und vor diese Eingangsthür eine die letztere deckende Blechplatte e gestellt und mit Mörtel gedichtet. Dasselbe geschieht bei der schmauchenden Abtheilung nur mit dem Unterschiede, daß hier die Schildwand unten durchbrochen wird. Wird nun das Rauchventil c von der letzten Kammer gezogen, so nimmt die warme Luft, später Schmauchdämpfe ihren Weg nach dem Schornstein wie die Pfeilrichtungen bei Fig. III, IIIa und IV zeigen.

Betrachtet man die von Hrn. Eckhart aufgestellten Bedingungen erstlich für sich selbst, so ist Punkt 1 (Ausnützung der überflüssigen Wärme aus den abkühlenden Abtheilungen), so lange nur überschüssige Wärme aus den Abkühlkammern genommen wird, bei dem Hoffmann'schen wie jedem hierauf basirenden Schmauchsystem gerechtfertigt.

In den allerwenigsten Fällen gestattet aber der normale Abkühlungsprozeß eine Entnahme der heißen Luft näher und näher am Feuer, um die Temperatur genügend und dem Zeitpunkte entsprechend in den Schmauchkammern steigern zu können, und bleibt Herrn E. in den meisten Fällen schon nichts anderes übrig, als noch directe Schmauchfeuer zu unterhalten, um seinen Zweck zu erreichen.

Was Punkt 2 (Regulirung des Wärmezutritts in die auszuschmauchende Kammer) betrifft, so sind die Drossel-Klappen bei nur einseitiger Leistung der Schmauchkanäle, namentlich bei dem oberen (weil selbiger gegen Abkühlung gut geschützt ist) überflüssig; dagegen sind diese bei dem untern Kanal zu empfehlen, wenn derselbe überhaupt noch eine nennenswerthe Anwendung als Schmauchkanal finden sollte, was ich stark anzweifle.

Daß diese Drosselkappen es aber ermöglichen sollen, die Hitze in den Schmauchkammern zu steigern, ist mir neu, weil selbst, wenn selbige von Anfang bis zu Ende ganz geöffnet bleiben, keine Ueberhitzung der Schmauchkammern zu befürchten ist, und will man mehr oder weniger Wärme in dieselbe eintreten lassen, so dürfte dieses wohl mit den Rauchventilen am einfachsten zu erzielen sein. Ich würde die Drosselklappen namentlich beim untern Kanal nur dazu benutzen, um denselben, soweit er nicht functioniren soll, todtzulegen, damit derselbe nicht unnütz mitzuheizen ist.

Punkt 3 (Abkühlung der Kammern auch unter dem Gewölbe) ist eine ganz selbstverständliche Folge der Sachlage. Da warme Luft leichter als die einströmende kalte atmosphärische ist, folglich nach oben steigt, so kann erstere auch nicht unten abgezogen werden.

Punkt 4 (Anwendung der warmen Luft mit wenig Feuchtigkeitsgehalt zum Schmauchen) ist ebenfalls eine ganz überflüssige Bemerkung, weil man die von außen in die Abkühlkammern eingeführte und hier mehr oder weniger erhitzte atmosphärische Luft grade nur in dem Feuchtigkeitsgrad nehmen kann, in welcher sich die Atmosphäre zur Zeit befindet.

Was nun in baulicher Beziehung die Punkte 1 u. 2, „der Schmauchkanal muß gegen äußere Abkühlung möglichst geschützt sein und darf durch die Bewegungen des Mauerwerks nicht gestört, also nicht undicht werden", betrifft, so lassen nun in Bezug auf Dichtbleiben die Hoffmann'schen Schmauchkanäle, sowohl obere wie untere, nichts zu wünschen übrig, doch wie steht es mit der gegen Abkühlung geschützten Anlage. Letztere ist beim obern Kanal auch gut gewählt. Da uns Hr. E. aber selbst gesteht, daß der obere Schmauchkanal nicht genüge, ja er hätte auch dreist hinzufügen können, daß dieser bei großen Ringöfen den Gesammteinsatz betreffend sogar oft recht schädlich wirke, worauf ich bald zurückkommen werde, so sind wir doch auf den untern Kanal stark mit angewiesen, und wie ist dieser, welcher stets 1—1,75 m tief unter die Ofensohle gelagert ist, gegen Abkühlung geschützt?

Hat sich Herr E. überhaupt schon einmal die Mühe genommen, über diesen Gegenstand nachzudenken? Ausreichende Untersuchungen kann er zu diesem Zwecke unmöglich angestellt haben, sonst hätte er diese Bedingung doch mindestens verschwiegen. Da uns nun Herr E. mit Beweisen aus der Praxis nicht belehrt, wie dieser Kanal gegen äußere Abkühlung resp. Feuchtigkeit geschützt wird, so bringe ich folgende negative Beläge.

Der Erfinder des Ringofens hat mit Recht schon wiederholt darauf hingewiesen, daß eine gute Sohl-Isolirung gegen aufsteigende Erdfeuchtigkeit eigentlich die Grundbedingung eines guten Erfolges beim Ringofenbetrieb ist; warum schließt derselbe aber diese Bedingung bei einen der wichtigsten Theile des Brennbetriebes, dem Vorschmauchen, aus?

Ich hatte im vorigen Frühjahr Gelegenheit, 9 Ringöfen mit solchen unteren Schmauchkanälen zu untersuchen, wovon zum Vortheil des Brennbetriebes überhaupt nur noch 3 in Thätigkeit waren. Von diesen dreien war aber auch nur einer vollständig trocken, dagegen verlor bei zweien die mit 50° C. in den Kanal d eingeführte warme Luft 10—15° C. bei nur 4 Kammerlängen und war stark mit Feuchtigkeit beladen. In Folge dessen wurden auch diese 2 Kanäle geschlossen, und arbeiten diese Oefen jetzt mindestens so gut ohne, als zuvor mit dem Schmauchkanal. Auf meinen Rath dient jetzt die Mehrzahl dieser unteren Schmauchkanäle als Drainage für den Ringofen, nachdem von denselben ein Ableitungskanal nach dem Brunnen oder Gruben geführt worden ist, und bewähren sich selbige namentlich in den feuchten Jahreszeiten, hierzu viel besser als zu ihrem ursprünglichen Zweck.

Besitzer von Ringöfen mit solchen unteren Schmauchkanälen möchte ich darauf hinweisen, daß es sich empfiehlt, in nasser Jahreszeit solche im Betriebe befindliche Kanäle wiederholt zu untersuchen, ob sie trocken sind, was nur vorauszusetzen ist, wenn der Ofen überhaupt eine gut geschützte trockene Lage, und der Kanal resp. Ofen einen mindestens 4 m breiten Ueberbau hat.

In wiefern wird aber die von mir unter Nr. 5 gestellte und durch Beweise aus der Praxis belegte Bedingung von dem Hoffmann'schen Schmauchsystem erfüllt?

Bei solchen Ziegelwaaren, bei denen ein gutes Ausschmauchen absolut Bedingung ist, erfüllt das Hoffmann'sche Schmauchsystem seinen Zweck nicht nur mangelhaft, sondern wirkt oft schädlich und störend für den Gesammt-Brennbetrieb.

Der obere Kanal wird, wie von Hrn. E. selbst zugegeben wird, nur den oberen Einsatz vorschmauchen, dagegen die sich stark entwickelnden, aber durch den Fuchs nur ungenügend abzuführenden Wasserdämpfe in dem untern Theil der Kammer niederschlagen, weil dieselben beim Sinken durch ihre Schwere nicht genügend vom Zug abgelenkt, mithin in den untern Parthieen der Kammer stagniren und Wasser condensiren. In Folge dessen eilt die Vorglut unterm Gewölbe in der vorgeschmauchten Waare leicht vor, und der Herd bleibt oft auch während des Befeuerns dunkel, weil das nach der Sohle fallende Brennmaterial nicht zündet und die umstehende Brennwaare anschwärzt.

Das Brennresultat ist oft ein recht unbefriedigendes, sowohl in Menge als Güte, und werden namentlich die unteren Parthieen g im Ofen blaß und mißfarbig ausfallen, ähnlich wie bei schlecht isolirtem Herd, weil sie beim Schmauchen wenig oder garnicht vom Zug berührt werden, wie die Pfeile bei den Figuren 1—5 zeigen.

Doch Herr E. verspricht uns ja vom unteren Kanal sichere Abhülfe dessen, was Kanal a in den Kammern unten vernachlässigte. Daß aber auch diese in den untern Parthieen g ausbleiben wird und muß, selbst wenn der untere Kanal d vollständig trocken ist, zeigt uns Fig. IV, und ich bin überzeugt, daß Hr. E. nicht im Stande wäre, von sämmtlichen bei Ringöfen angelegten Schmauchkanälen nach Hoffmann'schem System auch nur noch 25% als im Betrieb befindlich nachzuweisen.

Herr E. sagt in seiner Beleuchtung weiter: „Nach Betrachtung dieses ursprünglichen, unter Berücksichtigung aller obwaltenden Umstände ausgebildeten Schmauchsystems führen wir nachstehend eine Anzahl Schmauchvorrichtungen der Neuzeit vor; welche angebliche (!!!) Verbesserungen enthalten sollen und beginnen mit dem Dannenberg'schen Schmauchsystem, und beschreibt derselbe dieses wie folgt: „Der Schmauchkanal a liegt hier oben zwischen der äußern Futtermauer und dem Ofengewölbe und steht mit den Brennkammern einerseits durch nach unten fallende Schächte, und in die Sohle der letztern mündende Kanäle, andererseits durch Querkanäle über dem Ofengewölbe, welche mit den Heizlöchern communiciren, in Verbindung. Die Querkanäle führen direct in den Rauchsammler. Bei diesem Schmauchsystem wird wie beim oberen Hoffmann'schen Schmauchkanal die Hitze aus dem obern Theil der abkühlenden Kammer entnommen, durch die Sohle der zu schmauchenden Kammer eingeführt und die Schmauchgase durch die Heizlöcher und oberen Querkanäle nach dem Rauchsammler geführt."

Dann führt Herr E. aber gleich weiter aus, daß ich einen besondern Werth darauf lege, die warme Luft durch die Sohle der Schmauchkammer gleichmäßig vertheilt in diese einzuführen, hier die Temperatur allmählich-zeitgemäß bis zur er-

forderlichen Höhe zu steigern und die Schmauchgase auf dem obern ganzen Querschnitt durch sämmtliche Heizlöcher genügend abzuziehen, oder bei Ziegelwaaren, welche ein besonderes sorgfältiges Ausschmauchen und Vorwärmen nicht erfordern, und speciell bei kleinen Ringöfen, die warme Luft oben durch sämmtliche Heizlöcher einzuführen und die Schmauchgase durch die Sohle abzuziehen. In beiden Fällen ist es ausgeschlossen, daß einzelne Partheien der Kammer kalt bleiben und nicht geschmaucht werden.

Bei letzterem System reduciren sich auch die als „zahlreich" von E. angegebenen Klappenverschlüsse auf „ein Ventil pro Kammer" außer dem allgemein bekannten Rauchventil, und da auch an ersterem der Schornstein nur dann saugt, folglich ein Undichtwerden desselben zu befürchten wäre, wenn gleichzeitig das Rauchventil der betreffenden Kammer geöffnet wird, (welches aber bei regulärem Betrieb nicht geschieht), so ist die Befürchtung des Hrn. E. absolut unbegründet.

Aber selbst wenn ich die warme Luft unten einführe und die Schmauchgase oben abziehe, so gebrauche ich zu meinem System pro Kammer nicht zahlreiche, sondern bei meinen neuesten Anlagen noch 3 Ventile, und bei diesen saugt der Schornstein nur an einem, nämlich an dem, welches den obern Querkanal vom Rauchsammler abschließt, mithin wäre auch nur bei diesem ein Undichtwerden zu besorgen.

Warum sollte aber bei gehöriger Aufmerksamkeit dieses Ventil nicht mindestens so gut dicht zu halten sein, als das Hoffmann'sche Rauchventil, zumal meinerseits alle Vorsicht angewendet wird, daß diese gut in Sandnuthen schlagende Ventile durch nichts in ihrer Function gestört werden können? Hätte es Hr. E. mit seiner Kritik überhaupt ernst gemeint und die in seiner Arbeit ausgesprochene Vermuthung nicht nur seiner Phantasie entnommen oder aus den oftmals von den Patentnehmern selbst zum Irreführen unliebsamer Freibeuter berechneten Patentschriften geschöpft, sondern sich zu seiner Orientirung in der Praxis umgesehen, welches ich unbedingt für nöthig halte, wenn man kritisiren will, so würde er ein anderes Urtheil über meine Verbesserungen des Ringofens gewonnen haben.

Herr E. hätte sich denn auch die Bemerkung über die Mischung heißer Luft mit kalter ersparen können, die ich bei den nach meinen System in Betrieb befindlichen Oefen überhaupt in dem Sinne, wie die Patentschrift sagt, noch nicht empfohlen und noch weniger angewendet habe.

Ferner würde Hr. E. als Fachmann schon bei Prüfung meiner Bauzeichnungen finden, daß mein Schmauchkanal, wie obere Querkanäle, wenn sie genau nach Zeichnung ausgeführt würden, durch die kaum nennenswerthen Bewegungen der äußern Widerlagswand bei meinen Oefen und selbst bei letzteren durch das stärkere Bewegen des Gewölbes in keiner Weise beeinflußt werden, und einem Abkühlen wie Undichtwerden derselben, sowohl im Mauerwerk wie in den Ventilen, sorgfältig vorgebeugt ist. *)

Mein Schmauchkanal entspricht schon bei ¼ Querschnitt der Hoffmann'schen seinem Zwecke in jeder Beziehung, weil derselbe vermittelst seiner Einrichtung in 3 Schmauchkammern zu gleicher Zeit die Steigerung des Zuges und der Hitze erreicht; das Letztere suche ich aber nicht dadurch zu erzielen, daß ich die warme Luft näher und näher am Feuer entnehme und hierdurch das den Hoffmann'schen Ringöfen, namentlich bei forcirtem Betrieb, anhaftende Uebel, „zu schnelles Verlieren der Nachgluth" veranlasse, sondern ich nehme für die 1. Schmauchkammer die Wärme nur aus der Auskarrkammer, für die 2., aus der nächstfolgenden Auskarrkammer, und nach dem Austreiben der meisten Wasserdämpfe für die 3te directe Feuerluft aus den mittelsten im Feuer befindlichen Heizlöchern, so lange bis die Temperatur mindestens in allen Theilen bis über 100° C. gestiegen ist, damit beim Schieberziehen die bei circa 100° C. abziehenden Rauchgase keine Abkühlung mehr erfahren, und demgemäß nicht zu Condensationen, die für die Farbe schädlich werden, Veranlassung finden.

In der Generalversammlung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln ꝛc. am 3. Februar 1879 wies ich bereits darauf hin, daß ich in meinem Ringofen auf einer Verblendsteinfabrik nur dann schmauchreine Verblendflächen erhielt, wenn ich die Schmauchkammern bis über 200° C. vorwärmen ließ. Alle Versuche mit geringerer Temperatur zum Ziele zu kommen, wären mißglückt. Herr Olschewsky erwiederte mir damals wörtlich:

„Es ist factisch in den meisten Fällen nur nöthig, den ganzen Kammerinhalt auf 50—60° C. vorzuwärmen, wenn man von Mißerfolgen durch den Schmauchproceß verschont bleiben will. Ich sage ausdrücklich den ganzen Kammerinhalt, weil hierauf gewöhnlich zu wenig Gewicht gelegt wird. Es nützt nichts, einen einzelnen Theil der Kammer bis über 100°, den anderen nicht einmal auf 30—40° C. zu erwärmen.

Eine bessere Bestätigung für meine Bedingung ad 5 Herrn E. beizubringen, ist wohl nicht nöthig. Zugleich wurde ich hierdurch aber ganz ausdrücklich belehrt, daß ich alle Hitze über 60° C. beim Schmauchen vergeudet hatte.

In seinem neuesten Produkt, dem Katechismus für Ziegelfabrikation, ist Herr Olschewsky aber schon anderer Meinung geworden, denn er führt in demselben aus, daß man möglichst lufttrockene Steine einkarrer muß und dafür Sorge zu tragen hat, daß eine neu eingekarrte Kammer nicht eher dem Brennbetrieb übergeben, also der Schieber nicht eher gezogen werden darf, bevor dieselbe nicht auf mindestens 20° C. höher vorgewärmt wurde, als die abziehenden Rauchgase haben, weil man sich sonst der Gefahr der Mißfärbungen der Brennwaare aussetzen würde. Die Temperaturhöhe der abziehenden Rauchgase giebt Herr Olschewsky wiederholt auf 100° an, plus 20° mehr gibt schon das Doppelte des von ihm im J. 1879 als nöthig zugegebenen. Nun Jeder muß ja lernen. Hat Herr Olschewsky seit 2 Jahren schon gelernt, wie man Blendsteine und auch andere bessere Ziegelwaaren schmauchen muß, so wird er ja auch noch lernen, daß man in einem gut vorgeschmauchten Ringofen das Feuer bedeutend schneller vortreiben kann, als in einem solchen, wo weniger gut ausgeschmaucht wird, und daß man, statt wie früher 1 Kammer pro Tag, auch eben so gut 1½, sogar bis 2 Kammern brennen kann, ohne den recht weisen Rath von Olschewsky befolgen zu müssen, daß man, um eine doppelte Leistung zu erzielen, einfach den Ofen noch einmal so groß bauen müsse. Natürlich gehört zu einem solchen forcirten Betrieb auch ein geeignetes Schmauchsystem und eine Vorrichtung, daß die Nachgluth genügend gehalten werden kann. Beides ist aber im Hoffmann'schen Ringofen ausgeschlossen. Dagegen erziele ich dieses mit meinem Schmauchkanal vollständig, denn ich kann mit demselben zu gleicher Zeit, erstlich mit warmer, aus der Auskarrkammer entnommenen Luft, und zweitens mit directer Feuerluft schmauchen, drittens dem Feuer einen Theil hoch erhitzter Speiseluft direkt zuführen, wodurch 1) das zu frühe Abkühlen der gar gebrannten Waare vollständig vermieden wird; 2) die Vorgluth schnell und gleichmäßig auf dem Herd fortgreift, weil derselbe durch das Einführen der Schmauchluft durch denselben bereits heiß ist.; 3) wenn die Heizschächte richtig gesetzt waren, und das Brennmaterial auf den ganzen Querschnitt gleichmäßig zur Vertheilung kommt, auch ein gleichmäßiges Vorschreiten der Gluth nach allen Richtungen hin erzielt wird, weil keine Partheien der Kammer während des Schmauchens kalt bleiben konnten.

Herr E. sagt nun zwar in seinen Artikel bei Erwähnung Goldbeck's, daß, obgleich die Feuergase das Bestreben haben, gleich hinter dem Feuer unter dem Gewölbe entlang zu ziehen, man den Zug der Feuergase der im Vor- und Vollfeuer befindlichen Kammer doch beliebig derart reguliren könnte, daß man diese Feuergase unten oder oben stärker oder gleichmäßig durch den Querschnitt ziehen läßt, um gleichmäßig gebrannte Waare zu erzielen.

Auf welche Art Herr E. dieses anfangen will, da er nur unten ein Abzugsventil hat, ist nicht angegeben. In allen solchen Fällen, wo die Herdgluth fehlt, soll meistens schlechte Isolirung der Sohle schuld sein, doch fast eben so oft ist ein schlechtes Vorwärmen des Herdes schuld, wie ich früher schon ausführte.

Um den Feuergasen, namentlich bei stark schwindendem Material, unter dem Gewölbe Hindernisse entgegen zu setzen, erwähnt Herr E. die Anlage der Hoffmann'schen Gurtbogen, die 25—40 cm tief unter das Gewölbe herabgehen. Ich bin in dieser Beziehung noch tiefer gegangen und lege solche Gurtbogen von 50 cm bis 1 m tief an, und habe bisher keine Veranlassung gefunden, hiervon abzuweichen.

*) Die hierbei angewendeten Construction finde ich mich nicht veranlaßt, zu veröffentlichen, bin aber gern bereit, selbige Hrn. E. unter der Zusage, keinen Nutzen hieraus ziehen zu wollen, zu unterbreiten.

Da, wo die Gewölbe-Spannung mehr als 2,50 m beträgt, lege ich Doppelgurtbogen an und unterstütze dieselben durch Mittelpfeiler, welche Herr E. dahin auslegt, daß ich einen besondern Werth auf die Theilung der Gurtbogen legte, um hierdurch eine größere Haltbarkeit derselben zu gewinnen, dabei aber, was leicht erklärlich sei, das Gegentheil erzielte.

Hierüber kann ich Herrn E. dahin beruhigen, daß u. A. ein Ringofen von 4 m Breite mit unterstützten Gurtbogen gegenwärtig bereits über 3 Jahre fast ohne Unterbrechung arbeitet, ohne daß die geringste Reparatur oder Abnutzung an den Gurtbogen stattgefunden hat. Dagegen kenne ich einen Hoffman'schen Original-Ringofen von gleicher Breite, dar unter gleichen Verhältnissen wie der Obige arbeitet, mit nicht unterstützten Gurtbogen, an welchen letzteren täglich vorkommende Reparaturen durchaus nicht mehr auffallen und als nicht zu umgehende betrachtet werden.

Ueberhaupt kann ich Herrn E. auf alle seine Ausführungen über mein Ringofensystem nur entgegnen, daß, obgleich auch dieses System wie jedes andere seine Entwickelungsperiode durchzumachen hatte, dasselbe jetzt in seiner Construction in jeder Beziehung gut durchgeführt ist, und daß alle solche Elementarfehler, wie er demselben anzudichten sucht, durchaus unbegründete Vermuthungen sind. Wenn früher kleine Mängel eingetreten sind, so sind dieselben längst überwunden, und übernehme ich daher jede Garantie für die Erfüllung dessen, was ich zu leisten verspreche. Es muß dabei natürlich vorausgesetzt werden, daß meinen Anordnungen streng Folge gegeben werde; denn daß trotz der im Bureau noch so sorgfältig durchgearbeiteten Bauzeichnungen und Separat-Instructionen bei den Ausführungen selbst doch oft die größten Fehler begangen werden, welche später alle auf den Namen des Constructeurs zurückfallen, in dieser Beziehung hat doch wohl das Baubüreau der Töpfer- und Ziegler-Zeitung genügende Erfahrungen selbst aufzuweisen.

Herr E. hätte sich aber bei seiner Kritik auf practische Thatsachen und nicht auf Vermuthungen stützen sollen, denn ein bloßes Kritisiren der Patentschriften, resp. der denselben zu Grunde gelegten Ideen hat für die Praxis keinen Werth, demzufolge sind die kritischen Beleuchtungen von Herrn E. nichts weiter als eine recht auffällige Reclame für den gewöhnlichen Hoffmann'schen Ringofen.

Bautechnische Ausstellung 1881 zu Braunschweig.

Die vorbereitenden inneren Angelegenheiten des Ausstellungsprojekts sind als völlig geebnet zu betrachten, und sind nunmehr die Specialcommissionen auf Grund des endgültig festgesetzten Programms in Thätigkeit getreten, so daß jetzt auch der Verkehr nach außen hin eine regelrechte Gestaltung annehmen wird.

Der Garantiefonds ist in der erforderlichen Höhe beschafft, ohne Mühe, denn die Anerbietungen waren größer, als der Bedarf, ein gutes Zeichen für das Gelingen der Ausstellung und um so höher anzuschlagen, als doch Niemand der dem Namen nach an derselben Betheiligten für seine Leistungen und Arbeiten Entschädigung zu erwarten hat, denn die etwaigen Ueberschüsse sollen gemeinnützigen Instituten überwiesen werden.

Die, wie in meinem ersten Bericht erwähnt, noch offen gehaltene Frage der Preisvertheilung ist nun definitiv dahin entschieden worden, daß Prämiirung hervorragender Ausstellungsgegenstände stattfinden wird, und daß die Preisrichter zur Hälfte von der Preisrichtercommission, zur Hälfte aber von den Ausstellern selbst erwählt werden. Sofern ich recht unterrichtet bin, hat sich dieser Modus gelegentlich der Leipziger Kunst- und Gewerbe-Ausstellung bewährt, und wird derselbe hoffentlich auch hier über die mancherlei Mängel hinweg helfen, welche das Institut der lediglich nur seitens der Ausstellungscommission berufenen Preisrichter für die Aussteller seither im Gefolge gehabt hat.

Eine bedrohliche Gestalt hatte die Frage wegen Beschaffung eines geeigneten Ausstellungsplatzes angenommen, da der ursprünglich ins Auge gefaßte Platz in der Nähe des neuen Polytechnikums durch Verkauf eines Theiles zu klein geworden, und andere von der Stadt bereitwilligst zur Verfügung gestellte öffentliche Plätze sich als nicht ganz geeignet erwiesen hatten. Ein glücklicher Umstand hat diese Frage in einer Weise gelöst, wie es für die Ausstellung und die Aussteller nicht günstiger hätte sein können. Es ist nämlich das große Terrain der vormaligen Braunschweigischen Eisenbahnwagen-Bauanstalt für die Ausstellung pachtweis erworben worden. Dieses Terrain hat eine Fläche von 22 Morgen, die zum Theil bebaut, zum Theil unbebaut ist. Die großartigen, in der Gründerzeit aufgeführten Werkstätten und Montirungshallen stehen schon seit Jahren leer, sie sind „ausgeschlachtet" worden, befinden sich aber im besten Zustande und sind in kurzer Zeit für die Ausstellung hergerichtet. Die unbebauten Theile des Terrains wird man, so weit sie in den Ausstellungsplan hineinbezogen werden, in landschaftliche Anlagen umwandeln.

Von außerordentlichem Werthe ist es, daß nicht nur der Ausstellungsplatz mit dem Güterbahnhof durch Schienengleise verbunden ist, sondern daß solche auch durch die Hallen hindurchführen, so daß für die Ausstellungsgüter keinerlei Umladung nöthig ist, Kosten erspart werden, und das Risiko der Beschädigung von Sachen auf dem Transport vom Bahnhof in die Hallen aufgehoben wird.

Der Schlußtermin für die Anmeldungen wurde, da die Erledigung innerer Angelegenheiten mehr Zeit in Anspruch nahm, als erwartet, auf den 1. Mai verlegt. H. Stegmann.

Mitglieder-Verzeichniß
des Verbandes deutscher Fabrikanten feuerfester Produkte.

Dir. Keller, Vorsitzender, **Stolberger Actien-Gesellschaft** in Stolberg bei Aachen.
Dr. Otto & Co., Stellvertr. Vorsitz. in Dahlhausen a. d. Ruhr, Kreis Bochum in Westfalen.
J. K. Geith, Stellvertr. Vorsitzender in Coburg.
Ernst March Söhne, Thonwaarenfabrik in Charlottenburg bei Berlin.
Pommerscher Industrie-Verein auf Actien (Dir. Comm.-Rath Quistorp) in Stettin.
Haupt & Lange, Dinassteinfabrik in Brieg, Reg.-Bez. Breslau
Fr. Kollrepp in Meißen a. d. Elbe.
Gebr. Grundlach, in Großalmerode, Prov. Hessen-Nassau.
E. v. Mülmann in Zeche Plato bei Siegburg, Rheinland, Kreis Siegburg.
Gebr. Kämpke, in Eisenberg bei Gera (Altenburg.)
Martin & Pagenstecher in Mühlheim a. Rh.
G. Lützen & Borgmann in Eschweiler bei Aachen.
P. J. Schorn & Bourdois in Düsseldorf.
Steinberger Gewerkschaft in Großalmerode, Kr. Witzenhausen, Prov. Hessen.
Rheinische Industrie für feuerfeste Producte in Bendorf bei Coblenz. (Dir. W. Jungbluth.)
H. Schläger & Co. in Eschweiler bei Aachen.
Stöcker & Kunz in Mühlheim a. Rh.
H. Mundorf in Mehlem.
Thonwaaren-Fabrik (Escherich) in Schwandorf.
Mönchebergen Gewerkschaft in Cassel.
Carl Dick & Co. in Hergenrath bei Aachen.
A. Hoffmann & Dick in Eschweiler bei Aachen.
Eduard Susewind in Sayn bei Bendorf b. Coblenz
L. Jochum in Ottweiler (Rheinpreußen).
Möhl & Co. in Mühlheim a. Rh.
Graf M. von Saurma'sche Landwirthschaftliche Thonröhren-Fabrik und Dampfziegelei in Ruppersdorf bei Strehlen (Schlesien).
Stellner Chamottefabrik, Actien-Gesellschaft vormals **Didier** (Dir. Lenz) in Stettin.
M. Hofmeister, Steinzeug-Terracotta- u. Chamottefabrik in Fürstberg bei Simbach a. Inn (Niederbayern).
Chamottefabrik des Dominiums Göppersdorf (A. Maetzke) in Göppersdorf bei Steinkirche, Kreis Strehlen.
F. S. Oest's Wwe. & Co. (R. Kraft) in Bertin, Schönhauser Allee 127
L. Schmelzer, Civ.-Ing. in Magdeburg.
Ramdohr, Blumenthal & Co., Chem. Fabrik feuerfester basischer Magnesiasteine, Magnesia-Chamotten p. p. in Halle a. d. Saale.
Eugen Hülsmann, Thonwaarenfabrik in Altenbach bei Wurzen in Sachsen.
Deutsche Thonröhren- u. Chamottefabrik (C. H. Brandt) in Berlin und Münsterberg (Schlesien).
J. F. Espenschied, Thon- (Steinzeug-,) Röhren und feuerfeste Prod.-Fabrik in Friedrichsfeld in Baden.
Gustav Schwendke & Sohn, Thonwaaren- u. Ofenfabrik in Dyhernfurth, Kreis Wohlau, Reg.-B. Breslau.
Paul Leder, Dinassteinfabrik in Wünschendorf bei Lauban.
J. Kleiner, Ziegeleibesitzer in Borganie, Post Mettkau, Neumarkt (Schlesien).
Bärensprung & Starke (Gust. Starke) in Frankenau bei Mittweida (Schs.).
H. F. Kempe in Offleben (Braunschw.).
C. Schlickeysen, Maschinenfabrik für Ziegel-, Topf-, Thonwaaren-Fabrication in Berlin, Wassergasse 17.
Nienburger Eisengießerei und Maschinenfabrik in Nienburg a. d. Saale (Anhalt).
Chamotte-, Thonwaaren-, und Kunstziegeleifabrik Ullersdorf (J. Hersel) in Ullersdorf bei Naumburg a. Queis.
Thonwaarenfabrik der Magdeburger Bau- und Creditbank, vormals O. Duvigneau & Co. in Magdeburg.
August Niemann in Flensburg (Schleswig).
Louis Raum, Schmelztiegelfabrik in Nürnberg.
Carl Bües, Baumaterialiengeschäft in Hamburg, Berliner Thor 5, Haus 6.
Prof. J. Kühnau, Geschäftsführer in Berlin.

Brief- und Fragekasten.

Bezüglich der Fragen 257 und 259 in Nr. 8 der Thonindustrie-Zeitung (Ersatz resp. Umänderung deutscher Ziegelbrennöfen) kann ich als langjähriger Specialist im Ofenbau den geehrten Fragestellern (wenn sie unter 1,000,000 Steine pro Anno produciren) die sogenannten Partialringöfen sehr empfehlen, indem die deutschen Oefen unter Umständen für ganz geringe Kosten dazu auszubauen sind, ohne jedoch den Querschnitt derselben (namentlich die Breite) zu verringern. Nachdem ich jetzt in den Oefen je 2 Kammerlängen durch Schieber abschließe, abschmauche und die Heizschächte in der Längenrichtung ziemlich zusetze, so daß das Feuer gezwungen wird, sich seitwärts zu vertheilen, sind die Steine in Bezug auf Farbe und Härte weit leichter als im Ringofen zu brennen, zumal man von dem kalten Zuge nicht gezwungen ist, vorwärts zu eilen resp. schneller abzukühlen. Ob 4, 5 oder 6 Centner Kohlen pro Tausend Steine verbrannt werden, hängt meistentheils von der Länge des Ofens ab. Zu näheren diesbezüglichen Mittheilungen bin ich gern bereit.

Hannover. F. H. Wente, Maurermstr.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 13. Berlin, den 26. März 1881. Jahrg. 5.

Allerlei.

Erglühen von Kalk in Kohlensäure. Die große chemische Affinität des gebrannten Kalkes zur Kohlensäure kann durch folgendes, von Raoult (Comptes rend.) vorgeschlagenes Experiment erläutert werden. Erhitzt man gebrannten Kalk in einem Kolben bis zum Weichwerden des Glases, nimmt alsdann das Feuer weg und läßt sofort einen raschen Strom trockner Kohlensäure darauf wirken, so findet die Rückbildung des kohlensauren Kalkes so energisch statt, daß das Kalkstück zu lebhaftem Glühen und Leuchten gebracht wird. Das Leuchten dauert bei Anwendung von 100 g Kalk ungefähr eine Viertelstunde. Man kann zu diesem Zwecke den gewöhnlichen Kalk des Handels verwenden, wenn derselbe nicht mehr als 2—3 Proc. fremde Bestandtheile enthält. Diese interessante Erscheinung tritt jedoch nicht ein, wenn das Brennen des Kalkes bei einer zu hohen Temperatur vorgenommen wird. Merkwürdig ist dabei, daß es unmöglich ist, auf diese Weise neutralen kohlensauren Kalk zurückzubilden. Es bilden sich vielmehr hierbei basische Verbindungen, deren Menge abhängig ist von der Temperatur, der Einwirkungsdauer, der Menge und der Beschaffenheit des Kalkes. Ind.-Bl.

Gasmaschinen. Dem Zucken der Gasflammen beim Gang einer benachbarten Gasmaschine hat Gasingenieur Hartmann in Elbing in einfachster Weise dadurch abgeholfen, daß er in den Gummibeutel ein kleines Rückschlagventil einschaltete, welches sich beim Abschluß des Gases durch den Schieber jedesmal durch den eintretenden Rückschlag schließt und so den Stoß aufnimmt. Die kleine Vorrichtung ist für 50 Pfge. bequem herzustellen.

Formmasse. Schenk hat sich nach dem Journ. du. cèr. et du. chauf. zur Herstellung von Formen für plastische Gegenstände nachstehende Masse für Frankreich patentiren lassen:

Gyps — 9,55.
Coaks — 1,00.
Hammerschlag — 0,60.

Die einzelnen Körper werden gepulvert, gesiebt und gemischt. Der Hammerschlag sei nicht absolut nöthig, der Coaks soll vorher gewässert werden, um nach der Angabe des Patentnehmers entfettet (?) zu werden.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 5018. Besatz für Bohrlöcher. — F. Edmund Thode & Knoop in Dresden, Augustusstr. 3 II. für Benjamin Theophilus Moore in London. — Kl. 5.

Nr. 8510. Verfahren zur Herstellung von feuerfesten Ofenfuttermaterialien. — Ramdohr, Blumenthal & Co. in Halle a. d. S. — Kl. 18.

Nr. 22042. Feuerungs-System (Zusatz zu P. R. 31) — Georg August Friedrich Liegel in Stralsund. — Kl. 24.

Nr. 6337. Neuerungen an Apparaten und Anordnungen zum Messen, Anhalten, Kontroliren und Registriren der Bewegung, Geschwindigkeit und der Quantität von Flüssigkeiten, Gasen, Pulvern und anderen Substanzen oder Körpern. — Brydges & Co. in Berlin SW., Königgrätzerstr. 73, für Joseph Tylor und William Alfred Tylor in London. — Klasse 42.

Nr. 23271. Verfahren zur Uebertragung von Zeichnungen und Bildern vermittelst Photo-Relief-Platten auf Thonmassen — Villeroy & Boch in Mettlach. — Kl. 80.

Nr. 41959/80 Neuerungen an Rostanlagen mit hohlen Roststäben. — Franz Jauner in Wien; Vertreter: C. Kesseler in Berlin W., Mohrenstraße 63. — Kl. 24.

Nr. 44605/80. Neuerung an Gasfeuerungen. — Carl Haupt in Brieg. — Kl. 24.

Nr. 1953/81. Neuerung an eisernen Ofenzargen. — J. Stahlkopf in Berlin C, Seydelstr. 30. — Kl. 36.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 13617. Veränderung am Generator mit getrennter Ent- und Vergasung. Zusatz zu P. R. 549. — F. W. Lürmann in Osnabrück. — Vom 26. März 1880 ab. — Kl. 24.

Nr. 13632. Neuerungen an Becherwerken — M. Neuerburg in Cöln a. Rh. — Vom 21. September 1880 ab. — Kl. 35.

Nr. 13676. Verfahren zur Verbindung von Steinen mit einander zum Zweck der Herstellung von Cement, geschnittenen oder gravirten verschieden gefärbten Steinen als Ersatz für natürlich gefärbte Steine. — H. Ahrle in Paris; Vertreter: Hugo Knoblauch & Co. in Berlin SW., Charlottenstr. 17. Vom 25. Februar 1880 ab. — Kl. 80.

Submissionen.

29. März, Vormittags 11 Uhr. Für den Neubau des Geschäftshauses für das Landgericht in Neu-Ruppin. Lieferung von 442 m 16 cm **weiten Thonröhren und 17 Stück einfachen und doppelten Zweigröhren,** 2639 hl **gelöschtem Kalk und 181 Tonnen Cement** soll verdungen werden. Offerten, welche mit der Ueberschrift: „Offerte auf **Thonröhren** ꝛc. zum Neubau des Geschäftshauses für das Landgericht zu Neu Ruppin" und mit einer dieser Ueberschrift entsprechenden Bezeichnung auf dem Umschlage versehen sein müssen, sind mit den Proben dem Bau-Inspektor Brunner zu **Neu-Ruppin** einzureichen.

29. März, Vormittags 11 Uhr. Die zur Einrichtung eines Operations- und Verwaltungsgebäudes auf dem Terrain der städtischen Krankenanstalt zu Magdeburg erforderlichen Materialien und zwar: 30 cbm **ausgesuchte große Olvenstedter Bruchsteine, 250 Mille Mauerziegel, 23 Mille Klinker, 23 Mille poröse Ziegelsteine,** 210 cbm **gelöschter Kalk,** 380 cbm **gesiebter Elbsand,** 180 cbm **gesiebter Heyrothsberger Sand, 130 Tonnen Portlandcement,** 128 qm **gebrannte Thonfliesen** zu Fußboden sollen vergeben werden. Offerten sind versiegelt und portofrei, mit entsprechender Aufschrift versehen, im technischen Baubureau, Johanniskirchhoff 5 und 6, II, zu **Magdeburg** abzugeben. Proben von jedem offerirten Material sind vor dem Termin daselbst einzureichen. Die Submissionsbedingungen können ebenda eingesehen und Abschriften derselben gegen Erstattung der Gebühren in Empfang genommen werden.

1. April. Für die Aachen-Jülicher Eisenbahn. Die Lieferung von **250000** kg **Cement** in wasserdichten Säcken soll verdungen werden. Die Lieferung erfolgt nach Bedarf bis 1. Juli 1882 zur Hälfte franco Station Höngen und zur Hälfte franco Station Jülich. Offerten sind nebst einer Probe von einem kg und unter Angabe der Widerstundsfähigkeit gegen Zerdrücken und Zerreißen bei der Direction zu **Aachen** abzugeben.

2. April, Vormittags 11 Uhr. Lieferung von **1000 Mille Hintermauerungsziegeln und 55 Mille porösen Ziegeln** für den Neubau des Königlichen Ober-Präsidial-Gebäudes zu Danzig. Termin im Baubureau zu **Danzig** Neugarten 14, woselbst auch die Bedingungen eingesehen und gegen Erstattung der Selbstkosten entnommen werden können.

4. April, Vormittags 11 Uhr. Für die Nebenbauten der Gymnasialanlage zu Pleß Oberschlesien soll die Lieferung von **270** cbm **Bruchsteinen, desgl. 65 Mille Hintermauerungsziegeln, desgl. 65 Mille Klinkerziegeln, desgl. 712** hl **Kalk, desgl. 70 Tonnen Cement, desgl.** 168 cbm **Mauersand** verdungen werden. Bedingungen pp. liegen aus, auch können dieselben gegen Erstattung der Kosten bezogen werden. Versiegelte Offerten mit der Aufschrift „Nebenbauten" sind an den Regierungsbaumeister Baumert zu **Pleß Oberschlesien** zu senden.

5. April, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von 56 **Tonnen Portland-Cement, 74000 Stück Backsteinen, 14300 Stück Dachziegel, in verschiedenen Sortimenten,** 520 hl **Gypskalk,** 245 hl **Lederkalk** für die Werke des Hüttenamts und der Berginspection zu **Lautenthal i. Hann.** soll vergeben werden und ist dazu Termin im Geschäftslocale der genannten Inspection angesetzt. Offerten sind mit der Bezeichnung: „Submission auf Materialien" daselbst einzusenden. Die Bedingungen liegen in den Geschäftslocalen zur Einsicht aus und können auch gegen Einsendung von 30 Pf. in Briefmarken abschriftlich bezogen werden.

9. April, Vormittags 10 Uhr. Die zum Bau eines Oekonomie-Gebäudes, zweier Latrinen und eines Fahrzeugschuppens zu Neu-Ruppin erforderlichen Maurer-Materialien, und zwar: **127** cbm **Kalkbruchsteine, 182 Mille Hintermauerungssteine, 1 Mille Klinkersteine,** 105 cbm **gelöschten Kalk,** 277 cbm **Mauersand,** 6002 kg **Portland-Cement, 47 Mille Verblendsteine** II. Qualität, sollen vergeben werden. Die Bedingungen können in Berlin auf dem Baumarkt, Wilhelmstraße Nr. 92|93, sowie bei der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Neu-Ruppin** eingesehen und versiegelte Offerten unter Anschluß von Proben abgegeben werden.

Ein mit der **Ziegel- und Cementfabrikation** vollständig vertrauter

Meister,

welcher auch die Ofenreparaturen selbstständig leiten kann, überhaupt mit allen vorkommenden Arbeiten genau bekannt ist, sucht gestützt auf gute Zeugnisse sofort Stellung. Gefl. Offerten werden **sub T. U. 2361** durch d. Exped. d. Bl. erbeten. (2361)

Eine größere **Portland-Cementfabrik** sucht für ihr **Laboratorium** einen

tüchtigen Gehülfen,

der schon in der Branche gearbeitet hat, **zu engagiren.**

Offerten mit Zeugnißabschriften und Gehaltsansprüchen nimmt die Expedition dieser Zeitung unter **V. W. 2364** entgegen. (2364)

Ziegeleitechniker

mit langjähriger Praxis im Ziegeleifache sucht gestützt auf beste Zeugnisse und Referenzen **Stellung** als Leiter eines großen Ziegelei-Etablissements. Derselbe **mit jeder Art Maschinen vertraut**, da früher in dieser Branche thätig, **kennt jede in das Ziegeleifach schlagende Arbeit, ist wirklich thätig, gewissenhaft und energisch.** Gefl. Offerten erbitte **sub C. D. 2376** in d. Exped. d. Ztg. (2376)

Ein junger Mann, der in **Dampfziegeleien** als **Geschäftsführer** und **Inspector** selbstständig thätig war, die **Thonwaarenbranche** gründlich erlernt, auch im Bausach bewandert ist, **sucht** gestützt auf gute Zeugnisse eine ähnliche **Stellung** bei geringen Ansprüchen. Gefl. Offerten a. d. Exped. d. Ztg. unter **G. H. 2382** erbeten. (2382)

Zur **Herausgabe** und **vollständigen Neubearbeitung** eines **älteren** Werkes für **Ofenfabrikation, Construction** und **Bau** von **Kachelöfen, Kaminen, Kochmaschinen** 2c., wird ein erfahrener Mitarbeiter gesucht. Gleichzeitig sind **Ofenfabriken** und **Patentinhaber,** denen die Aufnahme eigener Constructionen erwünscht ist, gebeten, ihre Preiscourante 2c. einzusenden. Gefl. Zusendungen erbeten **sub F. A. 132 Berlin S.W.,** postlag. Möckern-Straße 141. (2383)

Ein in der Kalkbrennerei durchaus erfahrener

Brennmeister,

der den Ringofenbetrieb seit einigen Jahren selbstständig leitete, sucht bald Stellung. Beste Zeugnisse. Offerten befördern sub **L. P. 49 Haasenstein & Vogler, Berlin S.W.** (2379)

Arbeiter-Schlafdecken und Pferdedecken

reelles dauerhaftes Fabrikat, empfehle in 6 Qualitäten und versende Preiscourante u. Probedecken auf Anforderung franco. (2384)

G. Schorse in **Braunschweig**
Fabrik von Schlaf- und Pferdedecken aller Art.

Falzdachziegelpressen,

Laeis'sche Spindelpressen u. Bolze'sche Kniehebelpresse, wenig gebraucht, sind billigst zu verkaufen durch (2386)

H. A. Schuster in **Bad-Oeynhausen.**

Magnesia-(Dolomit)Steinlager besitzend, 20—40 pCt. Magnesia enthaltend, habe ich die Absicht, daraus feuerfeste Steine zu fabriciren und bitte ich verehrte Fachleute resp. Sachverständige um gefällige einfachste und zweckentsprechendste Anweisung. Gefl. Offerten werden unter **E. F. 2381** durch d. Exped. d. Bl. erbeten. (2381)

Messinggewebe bis 6000 Oeffnungen pro □cm (= 40,000 □Zoll) auch Treffengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2368)

Ein noch im besten Zustande sich befindliches

Dampfwalzwerk

von 24 cm resp. 27 cm Durchmesser und 51 cm. Länge ist wegen Betriebsveränderung zu verkaufen. Adressen erbeten unter **X, Y. 2367** an d. Exped. d. Zeitung. (2367)

---

1 Pulsometer Nr 9 (Hall)
1 Centrifugalpumpe 6" Rohr
1 Kolbenpumpe 8" Diam. 16" Hub
1 10 pfd. Locomobile (Wolf Buckau)
2 liegende Dampfmaschinen v. 6- u. 8 Pfkr.

sämmtlich nur einige Monat einem prov. Betriebe gedient, daher noch wie neu. (2354)

4 Cornwallkessel von 32, 40, 44 und 64 m □m. Heizfl. 4, 4½ und 5 Atmosph. Ueberdr. offerirt billigst

O. Hillig, Berlin N., Kesselstr. 23.

W. Rabitz, Techniker, Bitterfeld

empfiehlt sich den geehrten Herren **Ziegeleibesitzern zum Brennen von reinfarbiger, schmauchfreier Waare im Ringofen.**

Ohne vorherige kostspielige bauliche Veränderungen giebt derselbe practische Anleitung zum Brennen von gleichmäßig gefärbten Verblendern u. Terracotten, jeder alte Ringofen kann hierzu benutzt werden.

Langjährige practische Erfahrung im In- und Ausland bürgen für sichern Erfolg. (2369)

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.

(2190) **A. Seyffert.**

Backstein-Nachpressen

einf. Construct. und Handhabung, 300 Steine pr. Stunde durch 2 Arbeiter. Hunderte in Betrieb. Preis Mk. 190. (2340)

W. Eckardt, Dortmund.

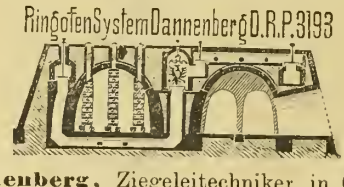
Cement. (2315)

Maschinen zum Probiren des Cementes auf rückwirkende Festigkeit liefern in bester Construction

Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik Mannheim.

Grubenschienen, Schienennägel ab Lager und ab Hütte sowie **Kipplowries** empfiehlt

Th. Lustig,
(2208) **Berlin NO.,** Neue Königstr. **14.**



(2204)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz, empfiehlt sich den Herren Reflectanten zur Anlage completter Ziegeleien, Thonwaarenfabriken und **Ringöfen nach seinem System.** Letztere haben sich bei **30 bis 75 pCt.** Brennstoffersparniss, zum Brennen feinster **Verblender, Falzziegel, Dachziegel, Röhren** und Mauersteine bei ca. 50 Anlagen vorzüglich bewährt u. garantire ich jedes Ziegel-Material mit absoluter Sicherheit **schmauchrein, hart, ohne Risse, Bruch u. Schmolz zu brennen.** — Honorar billigst und nur nach Erfolg beansprucht. — Prospecte gratis u. franco.

Hermann Lange,

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2189)

Unentbehrlich

für jeden Ziegeleibesitzer, der mit den üblen Folgen des Kalkes im Thon zu kämpfen hat, ist ein **einfacher „Apparat zur Unschadlichmachung des Kalkes in Ziegelsteinen"**, den jeder Schlosser nach der bez. Zeichnung anfertigen kann. Zeichnung, Beschreibung und Atteste für den Apparat (Pat. angem.) gegen Einsendung von Mk. 20 zu beziehen durch: **P. Radloff,** Ingenieur, **Gotha** (2348)

(2193) **Otto Bock,**
Ziegelei-Ingenieur, **Braunschweig,**

empfiehlt seine continuirlichen **Trockenöfen,** continuirlichen **Verblendziegelöfen** und **Canalöfen** zum Brennen von **Thonwaaren, Kalk, Gyps** und **Cement.** Anlage ganzer Ziegeleien, Falzziegelfabriken etc. **Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco.**

Disintegratoren

zum Mahlen von **Thon, Lehm, Romancement,** in **neuester vorzüglichster Construction** liefern (2316)

Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik Mannheim.

Drahtseile aus Stahl- und Eisen-Draht,
Hanfgurte, **wasserdichte Hanfriemen**

in allen Dimensionen fertigt als Specialität

C. Klauke in Müncheberg
bei **Berlin.** (2339)

Draht-Gurte } jeder Art empfiehlt
Draht-Gitter } **Gust. Pickhardt in Barmen.** (2196)

Allgemeine Deutsche (2265)

Patent- und Musterschutz-Austellung, Frankfurt a. M.

verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie

vom 1. Mai bis 30. September 1881.

Feinsten Glasursand

versenden billigst (2345)

Arnold & Co. in Fürstenwalde.

Ein gebrauchter

Kollergang

(Steine a. pp. 8—12 Ctr.) zu kaufen gesucht. Gefl. Offerten sub **A. B. 2375** durch die Expedition dieses Blattes (2375)

Für Dampfziegeleien

Patent-Stahldraht, zum Schneiden der Steine (extra zu diesem Zwecke gehärtet) empfiehlt pr. engl. Pfund Mark 2,80.

Bei Bestellung bitte um Angabe der Stärke.

Victor Kircheisen, Bitterfeld,
Prov. Sachsen. (2378)

Mehrere Tausend Meter (2377)

Grubenschienen-Geleise

50 mm hoch, 43 cm Spurweite (Stahlschienen), sehr wenig gebraucht, **sind preiswerth zu verkaufen**

Möller & Blum, Berlin S.W.

Glimmer-Glanz-Brocate — **in allen Farben u. Feinheiten.**

Glimmerplatten,

unzerbrechliches u. unverbrennbares (2307) Naturglas

für Brennöfen

zum Einsetzen in die Schaulöcher

empfiehlt in allen Grössen

Jos. Winden Nachfl., Harry Held

in **Ludwigshafen** a/Rhein.

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt. **Mineralweiß** ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.

F. L. Schmidt in Schlettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.

(2187) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Abschneide-Draht (2370)

für **Kohlen-** und **Ziegelpressen** in **vorzüglicher Qualität** bei

Otto Linke, Halle a. S.

Preis pro 1 Pfd. engl. Mk. 3,25.

Versand gegen Nachnahme bei 10 Pfd. franco.

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt

(2355) **E. Gohlke,** Uhrmacher,
BERLIN SW., Oranien-Straße 88.

Das

Chemische Laboratorium

für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen. Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführungen.

Nienburger
Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

in **Nienburg** a. d. Saale

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit. Die Ziegelmaschinen sind in diesem Jahre nach den neuesten Erfahrungen wiederum umgebaut und ausserordentlich vervollkommnet worden.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig auspressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln. Die Walzwerke sind ebenfalls vollständig umgebaut und den neuesten Erfahrungen entsprechend vervollkommnet worden, wodurch ihre Leistungsfähigkeit gegenüber den älteren Systemen sehr wesentlich gesteigert ist.

Spindelpressen für künstliche Pflastersteine, sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen, für Hand- und Maschinenbetrieb.

Elevatoren jeder Art zum Heben und Herunterlassen von rohem Thon und fertiger Waare.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend.

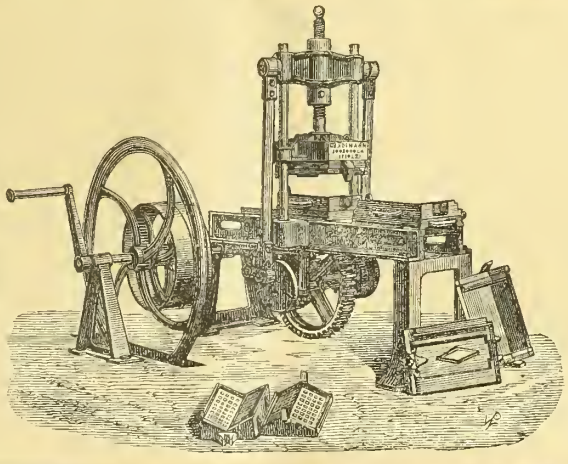
Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen ntleerend mit **patentirter** Kippvorrichtung.

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Carlo's selbstregulirender Expansion, so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (2228)

Illustrirte Preiscourante gratis und franco.



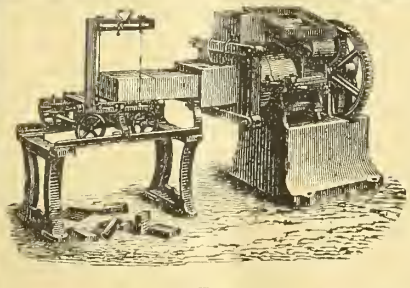
Falzziegel-Pressen

*(eigener Construction, seit 10 Jahren gebaut) mit Excenter-Druck für Hand- und Transmissions-Betrieb, **hydraulische** und **Hebel-Pressen** für Belagsteine, Trottoir-Plättchen u. s. w., nebst **Thon-Zubereitungsmaschinen** liefert die*

Maschinenfabrik
von (2380)

Gebr. Hoffmann.

Enkenbach Rheinpfalz.



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2188) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

Lange & Co.

Berlin C.

Burg-Str. 18.

Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei.

Deutsche, franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen. Dicköl. Schmelztiegel etc. (2203)

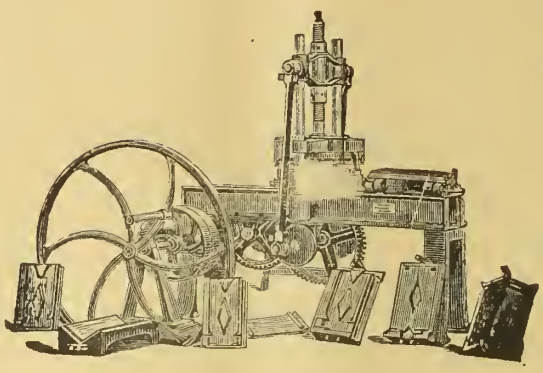
Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

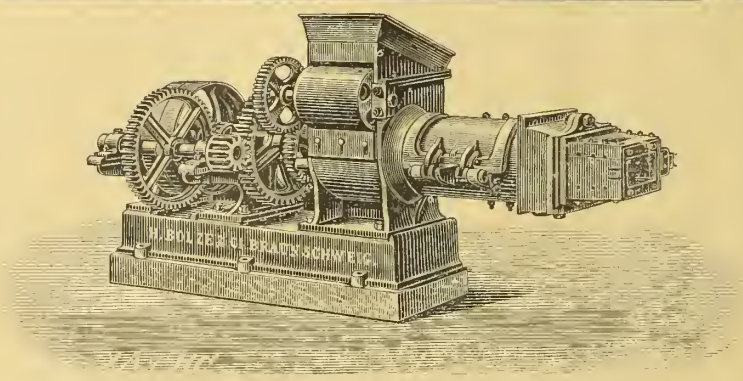
sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;

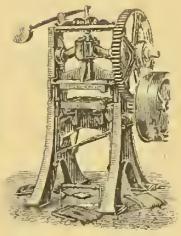


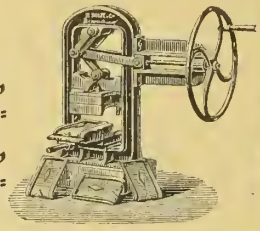
Kettenförderungen; (2212)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

(2213)



Ziegelmaschinen
für Dampf- und Göpelbetrieb,
Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.





H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Das technische Bureau für die Thonwaaren-Industrie von **Alfred Mohr,** Civil-Ingenieur, **Regensburg** liefert als Specialität: **Fabrikanlagen u. Umbauten** der Thonwaarenindustrie. **Brennöfen** bewährtesten Systems für Porcellan-, Steingut-, Thonwaaren-, Mosaik- und Trottoirplattenfabriken. **Hydr. Mosaik- u. Trottoirplattenpressen** (eigenes Patent) mit einer tägl. Leistung von 3500 Platten (auch mehrfarbig) aus trockenem Thon hergestellt. **Massekuchenschneidmaschinen,** welche Blätter in jeder Dicke schneiden (ca. 300 Tellerblätter in 4 Minuten). **Universal-Formmaschinen** für Hohlgeschirre jeder Art, Dreifuß-, Spitzelpressen, Ziegelpressen auch für Handbetrieb, Henkel- und Massenschlagmaschinen, Kacheln und Rundeckkachelschleifmaschinen und Bänke, Kollergänge, Misch-, Hack- und Theilmaschinen, Glasur-, Farb- und Massemühlen, Mosaikplattenpressen älteren Systems, Filterpressen in Holz und Eisen nebst deren Pumpen, Drehscheiben auch mit Ovalwerken und Friktion, Würstelpressen, Schlemmmaschinen, und Schlemmereianlagen, Thonschneider, Walzen, Brech- und Schleudermaschinen, Kupferdruck- und Buntdruckpressen nebst allen Utensilien 2c. Sämmtliche Maschinen sind eigenes, best bewährtes System von vorzüglicher Leistung und werden billigst unter vollster Garantie geliefert. **In Vertretung: Ein großes Privatlaboratorium** mit allen möglichen Farben für auf und unter Glasur, Email, Kacheln, Dachziegeln, Terracotten, Majolika 2c., galv. Kupferdruckmuster und Druckplatten nebst allen Zugehörigkeiten für Maler und Druckerei. **Pläne, Anschläge** 2c. für Neuanlagen und Umbauten, Oefen, Mosaikplattendessins 2c. nebst allen technischen Arbeiten billigst unter Garantie. (2222)

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

Dr. Julius Bidtel

Chemische Fabrik

CÖLLN a. Elbe, Bahnhof Meissen

Fabrik und Lager

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

sämmtl. Artikel für Thonwaaren-. Steingut- u. Porcellan-Fabrikation,

als: Meissener Arbeits- und feuerfeste Chamottethone, Meissener besten Begussthon, geschlemmte Porcellanerde, gemahl. norweg. Spath und Quarz, gemahl. Feuerstein, gemahl. Pechstein, Ia. Kryolith, englische, tarnowitzer u. freiberger Glätte, engl. Mennie, Smalten, Borsäure, fertige Glasuren für Dachziegel, Geschirr, Steingut- und Ofenkacheln, Metalloxyde Unterglasur-, Majolica-, Relief- u. Porcellan-Farben etc. etc. (2186)

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2192)

Magdeburg. L. Schmelzer,
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Falzziegelpressen

für Hand- und Kraftbetrieb, neuester Construction, Leistungsfähigkeit circa 2000 Stück pro Tag, liefert billigst
Joh. Rauschenbach, Eisengießerei und Maschinenfabrik, in Schaffhausen (Schweiz). (2373)

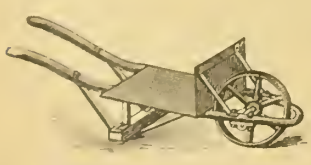
Löthainer Thonwerke

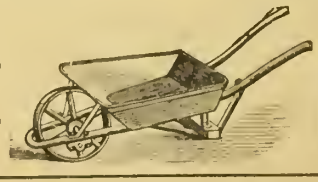
Heinrich Rühle (2366)

Cölln a. E. bei Meissen

offeriren als Ersatz des „**blue clay**", die in der **feineren Keramik,** wie der **Steingut-** und **Ofenfabrikation,** bewährteste, hochfeuerfeste Thonvarietät zu **äußerst mäßigen** Preisen **ab Meissen.** Klein e Proben stehen franco und gratis zu Dienst en.

Eiserne Karren
empfiehlt (2365)
R. Drescher,
Chemnitz.





Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Blumenstraße 79.

№ 14. Berlin, den 2. April 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nummer liegt ein Prospect der Baugewerblichen Ausstellung zu Braunschweig 1881 bei.

Inhalt: Ziegler- und Kalkbrennereibesitzer-Verein. — Hydraulische pat. Mosaik- und Trottoirplatten-Pressen. — Unschädlichmachung von Kalkstückchen im Ziegelthon. — Bemerkungen zu Escherich's Artikel. — Ein- und Ausfuhr von Cement. — Brief- und Fragekasten. (blue clay. — Bohne'sche Taschenniveau.) — Patent-Auszüge. (Verfahren, basische Ofenmaterialien in einer Blechumhüllung zu brennen.) — Allerlei. (Verein deutscher Fabrikanten feuerfester Produkte. — Internat. Special-Ausstellung von Krügen. — Greppiner Werke.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Ziegler- und Kalkbrennereibesitzer-Verein.

Unter diesem etwas schwer auszusprechendem Namen wird, wie wir hören, dem alten bewährten deutschen Verein für Fabrication von Ziegeln 2c. eine Concurrenz erwachsen. Die Anregung zur Bildung des neuen Vereins geht von Herrn Baumeister Fr. Hoffmann aus.

Wir bedauern lebhaft, daß der genannte Herr mit dieser Gründung vorgehen zu müssen geglaubt hat, obwohl der deutsche Verein, an dessen Spitze er selbst eine Reihe von Jahren stand, zu einem wirklichen Centralpunkt für die gesammte keramische Industrie geworden ist, nachdem er ursprünglich nur eine Vereinigung von Ringofenbesitzern gewesen war. Der alte Verein hat mit den Fortschritten der Industrie Schritt haltend seine Aufmerksamkeit natürlich gleichmäßig allen neueren Bestrebungen und technischen Verbesserungen zugewendet, und es war nur einer gewissen Einseitigkeit nicht verständlich, wenn der Ringofen, der inzwischen zu einem Gemeingut geworden ist, nicht immer den breiten Raum in den Debatten des Vereins einnahm, wie in den ersten Jahren. Auch ist es stets von der Mehrzahl der Mitglieder als ein unberechtigter Anspruch derselben Richtung empfunden worden, daß in Ringofenangelegenheiten eine Unfehlbarkeit in Anspruch genommen wurde, die thatsächlich häufig nicht berechtigt war, und die Verbesserungsvorschläge, die gegen das Dogma dieser Richtung verstießen, in häufig nicht zu billigender Weise Zurückweisung erfuhren. Der alte deutsche Verein hat so zahlreiche warme Freunde und intelligente Mitglieder, er hat einen so gesunden Kern, daß wir von dem neuen Verein keine wirkliche Schädigung desselben befürchten. Wir fürchten ein solches um so weniger, als der neue Verein nach seinem Statutenentwurfe scheinbar wieder in die enge Haut zurückkehren will, die der alte Verein durch ein gesundes Wachsthum längst als zu eng abgestreift hat. In dem alten Verein ist vollauf Platz für alle keramischen Interessen, wenn nur nicht der Anspruch erhoben wird, sie in einseitige Bahnen lenken zu wollen.

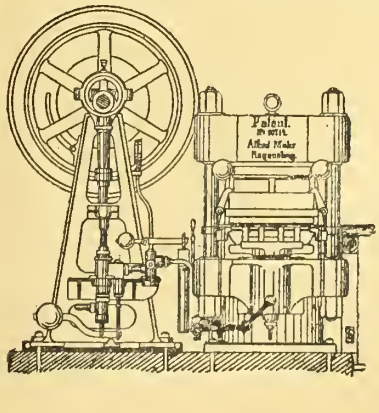
Die Bildung des neuen Vereins soll am 8. April Vormittags 10 Uhr im kleinen Saale des Architectenhauses zu Berlin in einer ersten constituirenden Versammlung erfolgen. Nach dem uns vorliegenden Statutenentwurf stellt sich der Verein die Aufgabe, das Ziegler- und Kalkbrenner-Gewerbe durch Austausch practischer Erfahrungen und Lösung wissenschaftlicher Aufgaben fortzubilden. Eine der Hauptaufgaben des Vereins soll die weitere Vervollkommung der Construction und des Betriebes des Ringofens, als es in der Ziegelindustrie am meisten verbreiteten Brennapparates sein. Ordentliches Mitglied des Vereins kann jeder Ziegelei- oder Kalkbrennereibesitzer werden, welchen der Vorstand für geeignet hält, das Wohl des Vereins zu fördern; außerdem werden als correspondirende Mitglieder solche Personen aufgenommen, welche bestrebt sein wollen, durch schriftliche wissenschaftliche oder practische Arbeiten die Vereinszwecke zu fördern. Für die ordentlichen Mitglieder ist ein Jahresbeitrag von 10 Mk. in Aussicht genommen, die correspondirenden zahlen keinen Beitrag. Jedes Mitglied ist verpflichtet, das Wohl des Vereins nach Kräften zu fördern und auch außerhalb des Vereins nicht gegen dessen Interesse zu wirken (!).

Die Zulassung von Gästen unterliegt dem Beschlusse des Vorstandes; der Vorsitzende hat das Recht, Gäste von der Versammlung auszuschließen. Unter Vorbehalt späterer Gründung einer Vereinszeitschrift ist für die geschäftlichen Mittheilungen des Vorstandes die deutsche Töpfer- und Ziegler-Zeitung ausersehen worden.

Dem Eindringen ketzerischer Ideen ist also vorgebeugt.

Hydraulische pat. Mosaik- und Trottoirplatten-Pressen.

Von Albert Mohr, Civilingenieur, Regensburg.



Ueber die nebenstehende Mosaik- und Trottoirplattenpresse des Herrn Mohr macht uns der Constructeur folgende Angaben. Die Presse ist durch ihre jetzige Construction auf einen hohen Punkt von Leistungsfähigkeit gebracht, indem dieselbe das gleichzeitige Pressen und Ausstoßen von 2 oder 3 Platten oder Steinen in einer ungemein kurzen Zeit ermöglicht, wodurch sie sich auch von

anderen auszeichnet. Die Behandlung beim Betriebe ist äußerst einfach, indem nur durch Vor- oder Rückwärtslegen des Steuerhebels die Presse in oder außer Betrieb gestellt wird. Drei beigegebene Patentformen gestatten den ununterbrochenen Betrieb, indem eine (doppelt oder dreifach) Form gefüllt wird, wenn die zweite unter der Presse und die dritte auf dem Ausstoß sich befindet. Die Leistung wird auf 2800 Stck. mehrfarbige Mosaikplatten oder 3400 1—3farbige Trottoirplatten oder 4200 Chamotten 2c. oder Pflastersteine bei einem Kraftaufwand von ca. ½ Pferd und Bedienung von 1 Mann mit 2—3 Knaben oder Mädchen angegeben. Auch eigne sich die Presse zur Fabrikation der in neuester Zeit vielfach zur Verwendung kommenden Mosaikwürfel, welche aus trocknem farbigem Thone oder Cement erzeugt werden, und von denen sie per Tag 60—80000 Würfel liefert, ebenso ermögliche die Presse die Vornahme von Druckfestigkeitsproben von Thon- oder Cementwaaren. Die mit der Presse erzeugten Platten oder Steine können, da es sich um eine Trockenpressung handelt, sofort in den Ofen gesetzt und gebrannt werden. Der Verbrauch der auf diese Weise erzeugten Platten oder Steine gestaltet sich immer größer, und da es bis jetzt wenige Pressen giebt, welche eine so hohe Leistungsfähigkeit entwickeln, so glaubt der Constructeur annehmen zu dürfen, daß durch diese Presse der Weg den Interessenten zur Fabrikation von Mosaik- und Trottoirplatten nach Mettlacher und Sinziger Art sehr geebnet wird, umsomehr als er sich anheischig mache, alle zur diesbezüglichen Fabrikation gehörigen erprobten Mischungen billig zu beschaffen, wodurch es möglich sein soll, die Fabrikation in den kleinsten Etablissements einzurichten. Besonders eignet sich nach seiner Ansicht die Anlage solcher Pressen für Steingut- und Thonwaarenfabriken, indem die meistens schon vorhandenen Maschinen, Apparate und Oefen zur Mosaik- und Trottoirplattenfabrikation mit dienen können.

In Folge der 4—5fachen Mehrleistung dieser Presse gegenüber anderen Systems soll bei Anlage von größeren Etablissements an Anlage und Betriebskapital erheblich gespart werden können.

Bemerkungen zu dem Artikel:

„Vergleichende Betrachtungen über Gaskammeröfen und Gasringöfen" von H. Escherich.

(Deutsche Töpfer- und Ziegler-Zeitung 1881, No. 1—9.)

Von H. Stegmann in Braunschweig.

In der zweiten Auflage meines Buches: „Gasfeuerung und Gasöfen" habe ich einige mir erheblich scheinende Mängel der im Vordergrunde des praktischen Interesses stehenden Gasöfen — Ringöfen sowohl wie Kammeröfen — einer Besprechung unterzogen, für deren theoretischen Theil, welcher sich durchaus auf dem Boden wissenschaftlicher Erfahrungssätze bewegt, ich nach besten Wissen volle Objektivität beanspruche, und so lange beanspruchen darf, als es noch gestattet ist, die jetzt geltenden Grundsätze der Naturwissenschaften auf reale Erscheinungen anzuwenden, resp. diese durch jene zu erklären.

In solchen Sachen kann man sich vergreifen, man kann, von einer falschen Auffassung wissenschaftlicher Gesetze ausgehend, die Dinge so erklären, wie sie einem scheinen, also eine subjektive resp. falsche Darstellung derselben geben, das nennt man in der Welt literarischen Anstandes „sich irren"; Herr Escherich aber, der sich gegen meine Kritik seines Gasofens auflehnt, zeiht mich nicht des Irrthums, da, wo ich nach seiner Auffassung geirrt habe, sondern er sagt gleich am Anfang seiner vergleichenden Betrachtungen, ich habe seinem Ofen Mängel angedichtet und nennt es geboten, die von mir zur scheinbaren Begründung dieser Mängel aufgestellten theoretischen Betrachtungen richtig zu stellen.

Also bevor man überhaupt diese Richtigstellung meiner theoretischen Betrachtungen versucht, wird schon das Facit derselben in dem Worte „Andichten" gezogen, und so von vornherein zu einem ebenso wohlfeilen wie wirksamen Mittel gegriffen, meine Kritik auf jene niedere Werthstufe herabzuwürdigen, welche durch das Wort „Andichten" in so unvergleichlicher Weise gekennzeichnet wird. Doch diese Richtigstellung muß wohl ausnehmend gut eingeschlagen sein, denn am Schlusse der „vergleichenden Betrachtungen" wird der Satz, daß ich dem Ofen des Herrn Escherich Mängel angedichtet habe, nochmals und mit vielem Behagen vorgeführt, also „andichten" vorn und hinten! Ja, wer wird da noch zweifeln können, daß dem so ist, und wer wird nach dem Studium der „Betrachtungen" nicht zu der Ueberzeugung haben kommen müssen, daß Herr Escherich auf dem hier behandelten Gebiete „wie zu Hause", ich aber ein großer Ignorant sei.

Wenn die Betrachtungen des Herrn Escherich diese Wirkung erzielt haben, so würde ich mich darüber nicht wundern, denn es ist im allgemeinen nicht Sache des Lesers solcher Aufsätze, das pro und contra der Ansichten mit kritischer Sonde zu untersuchen, er nimmt die Sache gern, wie sie ihm vorgetragen wird, und entscheidet sich für das, was ihm als das Richtige erscheint. Was mich aber in Erstaunen versetzt und zugleich mein Interesse in hohem Grade angeregt hat, das ist ein in den Betrachtungen zum Ausdruck kommendes Moment, das in Anbetracht des mir entgegengeschleuderten Wortes „Andichten" psychologisch höchst merkwürdig und wohl geeignet ist, die Aufmerksamkeit auf sich zu lenken. Meine Aufmerksamkeit wenigstens, denn es liegt zu versteckt, als daß es Andere entdeckt haben könnten, da es aber werth ist, allgemeiner erkannt und gewürdigt zu werden, so will ich es aus seiner Verborgenheit hervorziehen, und damit zugleich auch die einzige Pflicht erfüllen, welche mir die weit über die Grenzen einer wohlanständigen Kritik hinausgehenden, vielfach mit persönlichen Angriffen gewürzten „Betrachtungen" auferlegen, die nämlich, meine angeklagten theoretischen Darlegungen zu vertheidigen oder sie zu modificiren, wenn ich eines Bessern belehrt worden bin.

Was ich gegen den Gasringofen im Allgemeinen — nicht etwa gegen den von E. insbesondere — vornehmlich geltend gemacht habe, ist

1) ein dem Ringofen überhaupt eigenthümlicher, aus der Befeuerungsweise und der Art der Luftzuführung zum Brennmaterial resultirender Uebelstand, von welchem auch die Gasfeuerung nicht zu emancipiren vermag: ich meine die Thatsache, daß sämmtlichen Feuern von nur einer Stelle aus Verbrennungsluft zugeführt wird, und daß demzufolge die Ofenatmosphäre bis zur letzten Feuerreihe einen Ueberschuß von Luft enthalten muß, damit die Verbrennung bis zum Ende vor sich gehen kann. In Bezug auf Gasringöfen, ausdrücklich sind solche mit Gaseintritt an der Sohle genannt, habe ich S. 157 meines Buches gesagt:

„Wenn man auch zugeben könnte, daß die Luft sich gleichmäßig über den ganzen Querschnitt des Ofens vertheilt, so müßten sich doch nichtsdestoweniger sehr bedeutende Ungleichmäßigkeiten in der Beschaffenheit der Flamme und ihrer Wirkungen auf den Ofeneinsatz in den hintereinander liegenden Theilen der brennenden Abtheilung geltend machen. Wenn beispielsweise das den letzten Brennern entströmende Gas noch zur vollkommenen Verbrennung gelangen soll, so müssen nothwendig die ersten Brenner ein Luftquantum zugeführt erhalten, das um diejenige Menge zu groß, welche die hinteren Brenner für sich beanspruchen. Es muß demnach auch im günstigsten Falle bei den vorderen Brennern eine Verbrennung mit sehr bedeutendem Luftüberschuß stattfinden, sobald die hinteren noch vollkommene Verbrennung unterhalten sollen, wenn aber umgekehrt in einem solchen Ofen reduzirend gebrannt werden soll, und das hätte doch nur Sinn, wenn es in allen Theilen der brennenden Abtheilung geschieht — vom ersten bis zum letzten Brenner — so ist schwer abzusehen, welche Art der Verbrennung unter diesen Umständen bei den hinteren Brennern stattfinden soll, wenn die vorderen Reduktionsflamme entwickeln."

2) Muß also die Verbrennung im Ringofen mit Luftüberschuß stattfinden, so geht demselben die Eigenschaft ab, für die Erzeugung gelber Thonwaaren aus kalkhaltigem Thone anstandslos dienen zu können, weil hierfür neben einer zeitweilig oxydirenden Verbrennung auch zeitweilig eine reducirende stattfinden muß. Die Ansicht, daß für das Brennen gelber Thonwaaren ein Wechsel von oxydirender und reducirender Feuerluft erforderlich ist, stützt sich auf die bezüglichen Arbeiten von Dr. Seger, und befinde ich mich mit dieser Ansicht in Uebereinstimmung mit solchen Männern der Wissenschaft, denen ein Urtheil über den Werth dieser Theorie zusteht. Bestritten ist diese bis zum Erscheinen meines Buches nicht, und wissenschaftlich widerlegt hat sie seitdem auch noch Niemand.

3) Ich habe ferner behauptet (S. 156) und im theoretischen Theile meines Buches dafür die Begründung gegeben, daß die Bedingungen, unter welchen die Verbrennung in Gasringöfen der bezeichneten Kategorie, also solcher mit Gasaustritt an der Sohle, stattfinden muß, nicht günstig für den Verbrennungsproceß sind.

4) Mit Bezug auf die Pfeifen des Escherich'schen Ofens habe

ich S. 158 gesagt: „Dadurch wird eine viel gleichmäßigere Vertheilung des Gases in allen Höhenlagen des Ofenquerschnitts erreicht) und weiter S. 162: „Diese Anordnung (die Pfeifen) ist eine ebenso einfache wie ingeniöse, wie sie denn auch an sich als ein sehr bemerkenswerther Fortschritt bezeichnet werden muß, in Hinsicht auf den Gasringofen aber ist sie viel weniger hoch anzuschlagen, weil sie die eigentlichen Mängel (s. ad. 1 und 2) desselben um nichts verkleinert, vielleicht noch vergrößert, dadurch daß sie dem Ofen das so wirksame Sohlenfeuer gänzlich entzieht. Nicht dadurch, daß man das Gas über den ganzen Ofenquerschnitt zu vertheilen und zu verbrennen sucht, kann man dem Uebel der einseitigen Verbrennung*) steuern, sondern einzig und allein nur dadurch, daß man die Verbrennungsluft zwingt, unter allen Umständen sich mit dem Gase in einem angemessenen Verhältniß" — (also bald zu oxydirender, bald zu reducirender Verbrennung) — „mischen zu müssen, indem man derselben die Möglichkeit nimmt, auf einem andern Wege als mit dem Gase zugleich in den Ofenraum eintreten zu können."

Weiter habe ich S. 162 gesagt, daß man der Anordnung dieses Mittels (der Pfeifen) nicht einmal den Werth gleichförmiger Ausbreitung der Hitze ungeschmälert lassen könne, daß die Wirkung des über den ganzen Ofenquerschnitt vertheilten Feuers vielmehr eine zerstörende auf den Einsatz sei, und endlich habe ich gesagt (S. 162), daß, um den Ringofen ursprünglichster Form für Gasfeuerung tauglich zu machen, neben einer Regulirbarkeit des Feuers (ich meine bezüglich seiner Reductions- und Oxydationswirkungen) ein Mittel aufgefunden werden müßte, durch welches das Feuer gegen den rapiden Vordrang der Abkühlung zu schützen sei, die bis in den Verbrennungsproceß störend hineingreift, und auf die gebrannte Waare in der Mehrzahl der Fälle schädliche Wirkungen ausübt, und an einem Beispiel aus der Praxis habe ich zu zeigen versucht, daß in der That die Wirkungen des Pfeifenfeuers zerstörende waren, daß die Abkühlung an der Sohle, die keinenfalls viel Wärme in sich anhäufen und später zurückgeben kann, eine rapid vorschreitende gewesen ist.

Von diesen Sätzen könnte nun allenfalls der vierte als ein lediglich aus persönlichen Ansichten hervorgegangener, subjektiver bezeichnet werden. Man kann unter zerstörenden Wirkungen des Feuers auf den Ofen-Einsatz sehr verschiedener Meinung sein, wie sich denn auch darüber streiten läßt, ob die Abkühlung eine schnelle oder langsame, ob sie schädlich oder unschädlich ist, das steht eben in Jedermanns Geschmack und Belieben. Wenn A sagt, das Feuer ist nicht schuld daran, daß es zerstörende Wirkungen auf den Ofen-Einsatz ausübt, sondern der Brenner, und B dreht den Satz um, so ist schwer zu entscheiden, wer Recht hat. Dagegen entziehen sich die Punkte 1—3 der persönlichen Meinung, sie gehören in Streitfällen vor das Forum der Wissenschaft, denn nur diese hat hier Recht zu sprechen. —

Gleich anfangs seiner Betrachtungen sagt Herr E., daß ihm wie ich schon erwähnt habe, nicht klar geworden sei, was ich unter „einseitiger Verbrennung" verstehe; da ich mich schon vorhin über die wahre Bedeutung dieses Ausdrucks erklärt habe, so bedürfte dieser Punkt kaum noch der Erwähnung. Wenn ich dennoch wiederholt darauf zurückkomme, so geschieht es nur deshalb, um daran die Bemerkung zu knüpfen, daß dem Herrn E. überhaupt nicht recht klar geworden ist, was ich geschrieben habe, und was zu bekämpfen er sich vorgesetzt hat. Er hat sich, scheint es mir, sehr wenig Mühe gegeben, mich richtig zu verstehen, und hat mich auch da noch nicht verstanden, wo ich sehr deutlich gesprochen habe; dagegen weiß er es ganz vortrefflich anzufangen, dasjenige, was ich gesagt habe, mit dem zu verquicken, was ich seiner Meinung nach wohl gesagt haben könnte, und darin kommt eben jenes von mir als psychologisch merkwürdig bezeichnete Moment zum Ausdruck.

(Fortsetzung folgt.)

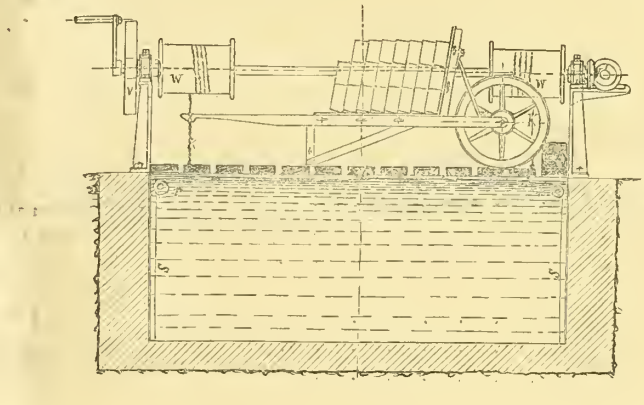
*) Herrn E. ist das Wort „einseitig" in diesem Zusammenhange unklar geblieben; ich gebe zu, daß ich das, was ich damit sagen wollte, hätte präciser fassen sollen, wie es auch an anderer Stelle des Buches geschehen ist. Genügend umschrieben heißt es: Die nur von einer Seite her eingeleitete und unterhaltene Verbrennung, also Ringofenfeuerung!

Unschädlichmachung von Kalkstückchen im Ziegelthon.

Es giebt eine ganze Reihe von Ziegelmaterialien, in denen Kalkstückchen vorkommen, und zwar in der Weise vereinzelt vorkommen, daß eine ganze Menge aus dem betreffenden Ziegelmaterial hergestellter Steine unversehrt bleiben, während eine mehr oder minder große Anzahl Schädigung durch die sprengende Wirkung von Kalkstückchen erfahren.

Ein Schlämmen solcher Materialien ist dem Ziegelfabrikanten namentlich bei niedrigen Ziegelpreisen durchaus nicht erwünscht, ein Zermalmen der Kalkstückchen ist zu verwerfen, da der Uebelstand nur vergrößert wird, indem nun alle die kleinen Trümmer für sich anfangen, Veranlassung zur Sprengung zu geben, eine andere mechanische Aussonderung ist, wenn nicht geschlämmt werden soll, kaum ausführbar. Für solche Fälle thut das Eintauchen der frisch gebrannten Steine in Wasser gute Dienste. Es wird dadurch unserer Ansicht nach bewirkt, daß dem Kalk sofort so viel Wasser zugeführt wird, daß er in einen mehr der Breiconsistenz sich annähernden Zustand versetzt wird, und dadurch eine gewisse Verschiebbarkeit im Stein erlangt. Die mit der chemischen Bindung von Wasser erfolgende Volumenvergrößerung hat nun zur Folge, daß der Kalk in den Poren des Steines fortgeschoben wird, während dieselbe bei langsamer, allmählicher Bindung von Wasserdampf aus der Luft sich in der Weise äußert, daß der Stein zersprengt wird, da das harte, trockene Kalkstück nicht verschiebbar ist. Wenn dieses Eintauchen solcher Steine in Wasser nicht allgemeiner ausgeführt wurde, so hat es wohl hauptsächlich daran gelegen, daß dasselbe eine immerhin umständliche, unangenehme Operation war. Herr Paul Radloff, Ingenieur in Gotha hat nun neuerdings einen kleinen, wenig kostspieligen Apparat construirt, mit Hülfe dessen die Manipulation sich bequem und billig durchführen läßt. Einem Prospect desselben entnehmen wir die nachstehende Abbildung und Beschreibung.

„Der Apparat besteht, wie durch die Zeichnung ersichtlich, aus einer Kurbel mit Vorgelege V., welche eine Welle mit den beiden



Walzen W. W. in Bewegung setzt. — Diese Bewegung wird durch die beiden conischen Getriebe V^1. V^1. so übertragen, daß das zweite Walzenpaar die entgegengesetzte Drehung erhält, als das erste, wodurch ein gleichmäßiges Auf- und Niederziehen der an den Ketten K. K. hängenden Brücke b. ermöglicht wird.

Die Führungsrollen r. r. an derselben laufen in den Schienen S. S. und verhindern ein Schwanken der Brücke beim Auf- und Niederziehen.

Vorliegender Apparat soll dazu dienen, die Steine, sobald sie aus dem Ofen kommen, schnell zu tauchen und dadurch bewirken, daß dieselben von allen Seiten gleichmäßig und gleichzeitig mit Wasser benetzt werden, um durch diese Manipulation den Kalk in den Steinen zu tödten, ohne dabei wesentlichen Zeitverlust, Kosten oder Nässe im Hof zu verursachen.

Eine Hauptbedingung des Erfolges liegt darin, daß die Steine noch warm, also aus dem Ofen heraus, auf den Apparat gefahren werden. Man taucht sie hier 1 bis 1½ Minuten; sie saugen das Wasser ungemein begierig und geben dasselbe noch, nachdem sie schon aus dem Wasser wieder herausgehoben sind, weiter nach dem Innern des Steines ab; — der in denselben enthaltene, frisch gebrannte Kalk saugt aber noch begieriger das Wasser aus seiner Umgebung nach und nach auf, findet jedoch zu seinem völligen Ablöschen nicht genügend Wasser und löscht sich todt, ohne zu treiben! — Es leuchtet ein, daß je frischer der Stein, desto besser dieser Proceß vor sich geht, am besten also, wenn der Stein noch warm ist; unerläßlich nothwendig ist es jedoch dabei, daß er von allen Seiten gleichzeitig und gleichmäßig benetzt wird, was am vortheilhaftesten durch obigen Apparat geschieht, da das Tauchen mit der Hand viel Mühe, Schmutz und Kosten verursacht,

wie Schreiber dieses sich bei seinen Proben genügend überzeugen konnte. Der Zeitaufwand beim Tauchen beträgt pro Karre mit ca. 70 bis 80 Steinen 2 Minuten; bei 5000 Steinen also 2 Stunden, die dem Ausfahrer zu vergüten sind. — Bei einem Tagelohn von 2,50 Mk. für denselben macht dies pro Stunde ca. 25 Pfg., also pro Tausend 10 Pfg.

Jeder Ziegeleibesitzer, der mit Kalk im Thon zu kämpfen hat, weiß ungefähr, wie viel Procent an Bruch ihm dieser Kalk kostet (der Bruch durch Kalk erreicht zuweilen 20 bis 25 Proc.); — er nehme den Werth der unbrauchbar gemachten Waare pro anno, halte den geringen Preis*) des Apparates (incl. der 10 Pfg. für Zeitaufwand pro Tausend) daneben und wird sich dann leicht selbst überzeugen können, in wie kurzer Zeit der Apparat sich amortisirt."

Wir wollen noch hinzufügen, daß Herr A. Weissenborn in Gotha seit 2 Campagnen den Apparat in Gebrauch hat und darüber bemerkt: „Der Unterschied zwischen den behandelten Steinen und den übrigen ist schon nach verhältnißmäßig kurzer Zeit ganz auffällig, und kann ich den Apparat jedem Ziegeleibesitzer empfehlen."

Ein- und Ausfuhr von Cement im Jahre 1880

in Mengen von 100 kg.

Durch die neue Einrichtung der Waarenverkehrsstatistik in verschiedener Richtung ist die Vergleichbarkeit der Zahlen des Im- und Exportes mit den Zahlen des vorangegangenen Jahres gestört worden, so daß wir erst mit den nächstens zu erwartenden Januar-Ausweisen des laufenden Jahres an den Schwankungen der Zahlen den Gang des Geschäftes näher zu verfolgen in der Lage sein werden. Da auch die Ausfuhr auf Grund der nunmehr gesetzlichen Anmeldepflicht ermittelt wird, so kann angenommen werden, daß sie vollständiger als früher ist.

Wir sehen also von einer Gegenüberstellung der statistischen Ergebnisse des Jahres 1879 im Einzelnen ab. Es betrug die Ein- und Ausfuhr im Jahre 1880 in Mengen von 100 kg:

von resp. nach:	Einfuhr.	Einfuhr
1. Den deutschen Zollausschlüssen:		
a. Bremen	13865	35720
b. Hamburg-Altona	52964	495376
c. Den übrigen Zollausschlüssen	9734	46714
2. Dänemark	2549	141329
3. Norwegen	65	13499
4. Schweden	1831	6581
5. Rußland	2248	167582
6. Oesterreich-Ungarn	48394	242945
7. Schweiz	2735	102466
8. Frankreich	58759	11114
9. Belgien	3161	194062
10. Den Niederlanden	46283	607548
11. Großbritannien	63390	9005
12. Italien	5	3
13. Den Vereinig. Staaten v. Amerika	90	12070
14. Den übrigen Ländern	—	28636
15. Nicht ermittelt	171	—
1880: in Doppelcentnern Sa.	306244	2114650
1879: in Doppelcentnern Sa.	606940	1872437

Demnach ist die Einfuhr von dem, was die Reichsstatistik unter Cement aufführt, auf die Hälfte gefallen, die Ausfuhr erheblich wiederum gestiegen. Wahrscheinlich ist es mir vergönnt, auf die commerziellen Verhältnisse, die diesem auffälligen Zahlenverhältniß zu Grunde liegen, mit einigen Worten zurückzukommen.

Frühauf.

Patentauszüge. †)

Verfahren, basische Ofenfuttermaterialien in einer Blechumhüllung zu brennen von Franz Melaun in Königshütte, Oberschlesien. Patent Nr. 12562 vom 4. März 1880. Das Verfahren besteht darin, daß bei der Herstellung von Düsen, Birnenböden und Façonsteinen aus einem Pulver von todtgebranntem Kalkstein, gemischt mit Blut, Theer, Syrup oder ähnlichen verbrennbaren Bindemitteln die geformten Gegenstände in schwaches Eisenblech eingeschlagen und mit dieser Umhüllung und unter Zerstörung der letzteren gebrannt werden.

Verfahren, Sandsteine oder andere kieselige Steine zu härten und zu färben von Charles Moreing in Spring Gardens, London, England. Patent Nr. 12605. Die Steine werden in eine Lösung von 1 Theil Alaun und 1 bis 2 Procent Borax getaucht, getrocknet und gebrannt.

Statt des Kochsalzes wendet man auch andere Alkaliverbindungen, besonders die Hydroxyde und Carbonate an.

Sollen die Steine gefärbt werden, so werden der Lösung kleine Menge metallischer Salze, z. B. von Eisensalzen, hinzugesetzt.

Allerlei.

Verein deutscher Fabriken feuerfester Produkte. Dem Verein beigetreten ist die Firma Hermann Schomburg & Söhne, Porcellan-Manufactur und Chamotte-Fabrik, Berlin-Bautzen (Margarethenhütte). Der stellvertretende Vorsitzende des Vereins ist, was wir hier richtig stellen, nicht Herr Dr. Otto-Dahlhausen, sondern Herr Commerzienrath March-Charlottenburg. Frühauf.

Internationale Special-Ausstellung von Krügen im k. k. österreichischen Museum. In Wien beginnt diese Ausstellung am 1. Mai 1881 und dauert 5 Monate, Zweck der Ausstellung ist, ein Bild der Entwickelung dieser besonderen Gefäßform und ihrer Dekorirung vom Mittelalter bis auf die Gegenwart zu geben. Mit Ausschluß antiker Vasen sollen daher die Fabrikate der verschiedenen Zeiten und Länder so vollständig als möglich zur Anschauung gebracht werden und zwar ebensowohl die einfachsten, aber in Form, Technik oder Material charakteristischen, wie die künstlerisch reich ausgestatteten Arbeiten. Als Material kommt natürlich vor Allem Thon in Betracht, doch sind auch formverwandte Arbeiten in Glas, Zinn, Kupfer oder Kupferlegirungen zulässig; Gegenstände aus Edelmetall und Elfenbein werden nicht mit einbezogen. (Sprechsaal).

Greppiner Werke. In der heutigen Generalversammlung berichtete der Vorsitzende zunächst, daß die Konjunkturen des Vorjahres im Allgemeinen recht ungünstige waren. Das Kohlen-Geschäft kam in Folge des überaus milden Winters nicht recht in Schwung, zumal da die böhmischen Werke in der Lage waren, die billigen Wasserfrachten für ihren Import in jeder Weise auszunutzen. Die geringen Erfolge werden wesentlich der im Februar v. J. eröffneten Briquettes-Fabrik verdankt. Die Kosten für den Bau und die Einrichtung dieser Anlage belaufen sich auf 197,907 Mk. Auch der Absatz in Ziegelsteinen und Terrakotten war geringer als 1879. Dagegen konstatirte der Aufsichtsrath, daß die Leistungen der jetzigen Direction in Betreff der Güte des fabrizirten Materials in Sachverständigen-Kreisen allgemeine Anerkennung finden. Auf eine Anfrage eines Actionärs theilte der Direktor mit, daß die diesjährige Produktion der Briquettes-Fabrik bereits fest verkauft, auch sonst starke Nachfrage sei. Eine fernere Anfrage wegen der auffallend hohen Verzinsung der Hypothekenschulden wurde dahin beantwortet, daß die Gesellschaftsvorstände s. Z. nur mit schwerem Herzen auf die von

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

Aus welcher Quelle in England kann man den sog. »blue clay» beziehen, event. wie hoch stellt sich der Preis pr. 200 Ctr. bis Berlin oder Dresden?

Herrn H. R. i. C. Wir gauben, daß Sie den blue clay durch die Firma A. Wenger, Parker Street Works, Hanley b. Stoke-upoü-Trent beziehen können. Ueber den Preis können wir Ihnen keine Angabe machen.

Bezüglich der Frage 263 in dem Brief- und Fragekasten Ihrer Zeitung betreffend das Bohne'sche Taschenniveau erlaube ich mir mitzutheilen, daß ich ein solches in seiner vervollkommneten Form als Universalinstrument und mit Statif versehen, seit 3 Jahren zur Flächen- und Höhen-Aufnahme von Terrains für Entwässerungen und von Baustellen, sowie zum Abwiegen Lothen und Abwinkeln begonnener Bauten mit Erfolg angewendet habe. Auch hat ein mir befreundeter Maurermeister das Instrument auf meinen Rath angeschafft und mir erklärt, daß es ihn auf allen Baustellen begleite und seine alte Wasserwaage vollständig verdrängt habe. Derselbe benutzt dabei nicht das Statif, sondern einen Pfahl, auf den die Hülse gesteckt wird, in welche das Instrument hineinkommt. — Das Nivelliren mit dem Instrument in der Hand, wie es ursprünglich von Bohne vorgeschlagen wurde, ist mir nicht gelungen.

Tilsit. L. Paetsch.
Bautechniker u. Ziegeleibesitzer.

Druckfehlerberichtigung.

In voriger Nummer soll es in dem Artikel von Dannenberg Seite 102, zweite Spalte, vierte Zeile von unten heißen: „Dann führt Herr E. weiter, aber durchaus ungenügend aus. . . ." Die Red.

*) Wir glauben 200 Mark. Die Red.

†) Nach dem Patentblatt.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 14. Berlin, den 2. April 1881. Jahrg. 5.

dem Gläubiger gestellten Bedingungen eingegangen, und daß das erst geschehen sei, nachdem alle Versuche, auf die industriellen Werke Kapitalien unter mäßigen Bedingungen auf längere Zeit fest dargeliehen zu bekommen, gescheitert waren. In den Aufsichtsrath wurden die Herren Heinrich Keibel von hier und Architekt Stengel aus Halle wiedergewählt. Die vom Aufsichtsrathe vorgeschlagenen, im Wesentlichen durchweg redaktionellen Abänderungen der Statuten wurden einstimmig genehmigt. Der Nettogewinn beläuft sich auf 27,387 Mk. Davon kommen 2703 Mk. zum Reservefond, auf Tantième entfallen 7343 Mk. Das Aktienkapital von 990,000 Mk. erhält als Dividende 19,800 Mk. gleich 2 Proz. Die Gesellschaft hat Prioritäten in Höhe von 499,500 Mk., Hypothekenschulden mit 600,000 Mk., Kreditoren 107,496 Mk., einen Reservefonds von 4392 Mk., Delkrederefonds 5000 Mk., Kohlenfelder stehen mit 767,529 Mk., Baulichkeiten mit 576,679 Mk., Bestände mit 260,000 Mk. zu Buch. Debitoren umfassen 183,070 Mk.

Patent-Anmeldungen.

XIII. Nr. 42454|80. Neuerungen an Dampfkesselfeuerungen. — William Dhu-Dickey in New-York; Vertreter: J. Brandt in Berlin W., Königgrätzerstraße 131.

— Nr. 8993|81. Umhüllung für Dampfkessel und Dampfleitungen. — H. Bischoff in Hamburg

LXXX. Nr. 1394. Hydraulische Presse mit Formgestell für mehrere Formen zur Fabrikation von Platten und anderen Gegenständen aus Cement oder anderen plastischen Materialien. — Comte Frédéric du Chastel de la Howarderie in Brnyelle lez Antoning (Belgien); Vertreter: G. Adolf Hardt in Cöln a. Rh, Sionsthal II.

Ertheilte Reichs-Patente.

XXIV. Nr. 13733. Verfahren und Vorrichtung zur Darstellung stickstoffarmer Heizgase. — H. Haug in Mainz, Neuthorstr. 22. Vom 16. August 1879 ab.

L. Nr. 13727. Einrichtung zur Staubabführung an Kugelmühlen. (Zusatz zu P. R. 658.) — M. Neuerburg in Cöln. Vom 29. September 1880 ab.

L. Nr. 13734. Ansteigendes Sieb in Verbindung mit einem Walzenstuhle. — A. Buchholz in London; Vertreter: P. Schneitler in Berlin N. Müllerstraße 179 B. Vom 2. Juni 1880 ab.

Submissionen.

5. April, Vormittags 10 Uhr für die **Canalisation von Berlin, Radial-System VI. 1600 Mille Formsteine** sollen vergeben werden. Die Bedingungen liegen im Bureau, Berlin, Gitschinerstraße 106, I, innerhalb der Dienststunden von 9 bis 4 Uhr zur Einsicht aus und können auch auf portofreie Requisition von dort bezogen werden. Offerten sind an den Abtheilungs-Baumeister **Höhmann** daselbst einzureichen.

5. April, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **130** cbm **Fettkalk** zum Bau des Hauptgebäudes der neuen Strafanstalt zu **Herford** soll verdungen werden, wozu Termin im Baubureau auf dem Strafanstalts-Bauplatz (Thorgebäude) anberaumt ist. Bedingungen sind gegen Erstattung der Copialiengebühren (1 Mk.) vom Baubureau zu beziehen.

7. April, Vormittags 9 Uhr. Die Lieferung von **Portland-Cement** für das Etatsjahr 1881|82 ist zu vergeben. Der Termin ist im Festungs-Bauhofe zu **Posen** — Magazinstraße Nr. 7 — anberaumt. Die Bedingungen können vorher im Fortifications-Bureau — Magazinstraße Nr. 8 — eingesehen werden.

7. April, Vormittags 10 Uhr. Für die Erstellung der Uebungsplätze nebst Zubehör in Heilbronn ist die Lieferung von **Thonröhren** veranschlagt zu 1040 Mk. zu vergeben. Die Bedingungen sind im Bureau des Königl. Montirungs-Depot zu **Heilbronn** jederzeit einzusehen. Leistungsfähige Unternehmer werden eingeladen, ihre Offerten, in Procenten der Kostenvoranschläge ausgedrückt, versiegelt und portofrei, mit der Bezeichnung „Uebungsplätze Heilbronn" versehen, daselbst einzureichen.

8. April, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung des bei der Fortifikation zu Pillau im Baujahr 1881|82 vorhandenen Bedarfs an: **Portland-Cement,** soll vergeben werden. Versiegelte Offerten mit der in den Bedingungen vorgeschriebenen Bezeichnung sind an das Fortifikations-Büreau zu Pillau einzureichen. Die Bedingungen liegen in dem vorbezeichneten Büreau zur Einsicht aus, auch können dieselben gegen Erstattung der Copialien aus demselben bezogen werden.

8. April, Vormittags 10 Uhr. Zum Neubau des amtsgerichtlichen Gefängnisses zu Bernstadt sollen folgende **Lieferungen** vergeben werden: 336 Mille Mauerziegeln, veranschlagt zu 6930 M., 535 Hl. gebrannter Kalk zu 963 M., 218 Cbm. Mauersand zu 327 M., 10 Tonnen Cement zu 100 M. Der Termin ist in der Schindler'schen Brauerei zu Bernstadt angesetzt. Anschlag und Bedingungen (auch bezüglich der Cautionen) sind im Special-Bau-Bureau daselbst einzusehen. Die Offerten sind für jede einzelne der obenbezeichneten Lieferungen besonders abzugeben und versiegelt, mit entsprechender Aufschrift versehen, an den Königlichen Kreis-Bau-Inspector **Souchon** zu Oels i. Schl. einzusenden.

9 April, Vormittags 9 Uhr. Behufs öffentlicher Vergebung der Lieferung von ca. 220 Mille **Klinker,** 400 Mille **Thonziegel** 1. Klasse und 540 Mille Schluffziegel, zum Bau einer Thorpassage in der Verlängerung der Kleinen Ritterstraße zu Posen wird im Festungsbauhofe zu Posen — Magazinstraße 7 Termin anberaumt. Die Bedingungen 2c. sind vorher im Fortifikations-Bureau — Magazinstraße 8 einzusehen.

14. April. Vormittags 12 Uhr. Die Lieferung der zum Neubau des Elementarschulhauses, Neue Antonien- und Neue Oderstraßen-Ecke zu Breslau erforderlichen Gesims- und Verblendsteine (ca. 160 Mille) sollen verdungen werden. Versiegelte, mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten, denen eine Bietungs-Caution in Höhe von 500 M. beizufügen, sind in der Stadt-Haupt-Kasse zu Breslau abzugeben. Bedingungen liegen im Bau-Bureau, Neue Antonienstraße Nr. 19, part., zur gefl. Einsicht aus, und können Copien derselben von da gegen Copialien-Gebühren bezogen werden.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 18. März 1881.

Notirungen.

Bis zur Wiedereröffnung der Schifffahrt verstehen sich die Preise ab Platz oder Bahn, in Reichsmark per mille gegen netto Casse, bei Mauersteinen für Normalformat (25 + 12 + 6,5 cm.) kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.		23,50— 25,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, 2c.		23,00— 24,50
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.		27,00— 33,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.		36,00— 42,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg		35,00— 37,00
Rathenower		36,00— 38,00
Verblendklinker		63,00— 72,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.		35,00— 50,00
„ „ II. „		26,00— 30,00
Poröse Steine		33,00— 37,00
Chamottesteine		80,00—120,00
Dachfalzziegel		100,00—120,00
Rathenower Dachsteine		32,50— 34,00
Kalkbausteine per Kahn	pro cbm	8,50— 9,50
Kalk franco Bau	pro hl	2,50— 3,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau	pro cbm	8,00— 8,50
Putzmörtel „ „	„	9,00— 9,50
Hydraulischer Mörtel „ „	„	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo		2,20— 2,50
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau		9,00— 10,00
Cement (180 Kilo Brutto) „		8,00— 9,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme		0,15— 0,20
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau		12,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau		11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo		11,40
Portland-Cement „Adler" pro Tonne Brutto ca. 200 Kilo franco Bau		12,00

Kachelöfen excl. Setzen:		I. Qual. M.	II. Qual. M.	III. Qual M.
fein weiß	pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß		75	70	65
„ halbweiß		60	55	—
„ bunt		48	45	40

Ziegeleitechniker

mit langjähriger Praxis im Ziegeleifache sucht gestützt auf beste Zeugnisse und Referenzen Stellung als Leiter eines großen Ziegelei-Etablissements. Derselbe mit jeder Art Maschinen vertraut, da früher in dieser Branche thätig, kennt jede in das Ziegeleifach schlagende Arbeit, ist wirklich thätig, gewissenhaft und energisch. Gefl. Offerten erbitte sub C. D. 2425 in d. Exped. d. Ztg. (2425)

Zur Herausgabe und vollständigen **Neubearbeitung** eines älteren Werkes für **Ofenfabrikation, Construction** und **Bau von Kachelöfen, Kaminen, Kochmaschinen** ꝛc., wird ein erfahrener Mitarbeiter gesucht. Gleichzeitig sind **Ofenfabriken** und **Patentinhaber,** denen die Aufnahme eigener Constructionen erwünscht ist, gebeten, ihre Preiscourante ꝛc. einzusenden. Gefl. Zusendungen erbeten sub **F. A. 132 Berlin S.W.,** postlag. Möckern-Straße 141. (2430)

Gesuch. (2436)

100 bis 150 Stück gebrauchte aber noch gut erhaltene **Eisenbahnschienen** im Gewichte von 20 bis 25 kg pro Stück, werden zu kaufen gesucht.

Bewerber wollen sich mit Preisangabe an folgende Adresse wenden.

Ziegelei in Zug b. Freiberg i. Sachsen.
Carl Lobin, Ziegeleibesitzer.

Das

Chemische Laboratorium

für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführungen.

Bau-Artikel.

Ein Architect in Frankfurt a. M. (Inhaber eines Agenturgeschäftes in Bauartikeln) wünscht leistungsfähige Lieferanten von Bauartikeln Agenturweise zu vertreten Gefl. Offerten unter **E. F. 2441** bef. d. Exped. d. Blattes. (2441)

Arbeiter-Schlafdecken und Pferdedecken

reelles dauerhaftes Fabrikat, empfehle in 6 Qualitäten und versende Preiscourante u. Probedecken auf Anforderung franco. (2431)

G. Schorse in **Braunschweig**
Fabrik von Schlaf- und Pferdedecken aller Art.

Zur Bausaison.

Große Fabrikdampfschornsteine werden neu aufgeführt, sowie jegliche Reparaturen als: Höherbauen, Geraderichten, Einbinden, sowie Anbringung von Blitzableitern, ohne den Betrieb zu stören. Wir sind im Besitze der nöthigen Kunstgerüste und Geräthe und geben dieselben gratis. Die besten Zeugnisse stehen gern zu Diensten. (2437)

L. Stock & L. Nettling
Schornsteinbauer in Bernburg a. S.

Ein in der Kalkbrennerei durchaus erfahrener

Brennmeister,

der den Ringofenbetrieb seit einigen Jahren selbstständig leitete, sucht bald Stellung. Beste Zeugnisse. Offerten befördern sub **L. P. 49 Haasenstein & Vogler, Berlin S.W.** (2428)

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2394)

Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Ein Dachsteinstreicher

(Flachwerk Biberschwänze)

wird zum sofortigen Antritt gesucht. Zeugnisse sowie Preis pro Mille Streicherlohn sind an mich zu richten. (2434)

Liegnitz. **Seiffert,** Maurermstr.

Falzdachziegelpressen,

Laeis'sche Spindelpressen u. Bolze'sche Kniehebelpresse, wenig gebraucht, sind billigst zu verkaufen durch (2433)

H. A. Schuster in **Bad-Oeynhausen.**

Messinggewebe bis 6000 Oeffnungen pro □cm (= 40,000 □ Zoll) auch Treffengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2421)

Elevator, Fahrstuhlgurte *u.* ***Treibriemen*** *von bestem* ***Bindfaden*** *mit* ***Schlauchrand*** *auf* ***Kraftstühlen*** *gewebt, dieselbe Waare auch mit* ***Gutta-Percha*** *überzogen, liefert sehr billig und von unübertroffener* ***Haltbarkeit*** *als etwas* ***Vorzügliches*** *in bekannter Güte Die Seilerwaarenfabrik von* ***J. C. MARTINI,***
(2435) *Schlotheim i. Th.*

Neueste Zerkleinerungs-Maschine

für Thon, Kalkstein, Chamotte, Cement, Erze ꝛc.,

geringe Betriebskraft, große Leistung, sehr wenig Abnutzung,

desgl. nach den **neuesten Erfahrungen** verbesserte (2440)

Pressen und Mundstücke

zur Fabrikation von

Canalisations-Röhren und Sohlsteinen

mit angepreßtem Muff, empfiehlt

H. Ruder, Bitterfeld,
Maschinen-Fabrik und Eisengiesserei.

Wir suchen eine gebrauchte jedoch gut erhaltene

Drainröhrenpresse,

doppelt wirkend mit Hohlsteinformen **zu kaufen.**

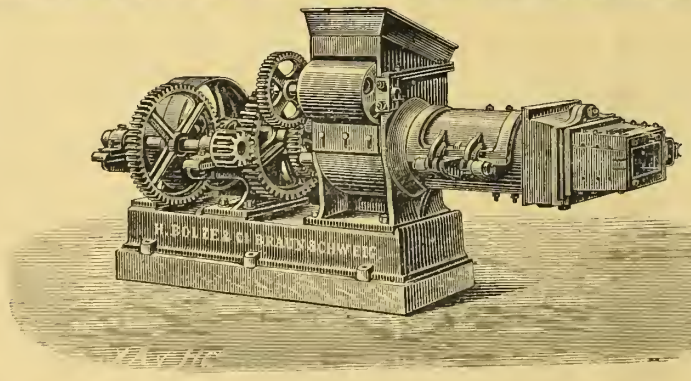
Eisenacher Ziegelei-Actien-Gesellschaft,
(2439) Eisenach.

Ein gebrauchter

Kollergang

(Steine a. pp. 8—12 Ctr.) **zu kaufen gesucht.** Gefl. Offerten **sub A. B. 2424** durch die Expedition dieses Blattes (2424)

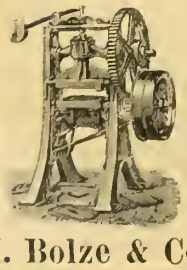
(2400)

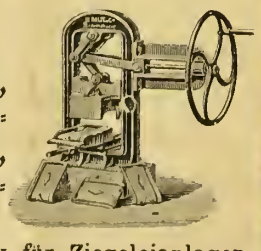


Ziegelmaschinen

für Dampf- und Göpelbetrieb,

Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Leinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.

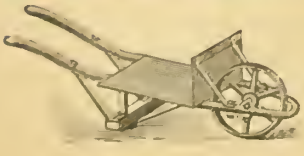




H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

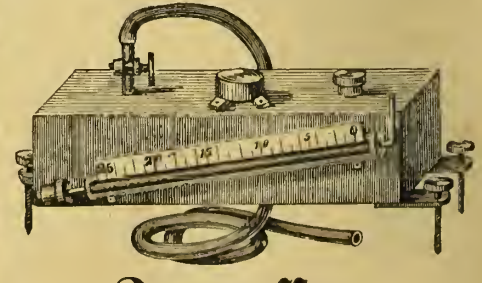
Eiserne Karren

empfiehlt (2432)



R. Drescher,

Chemnitz.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.

Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.

Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.

Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.

Dachfalzzieglpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.

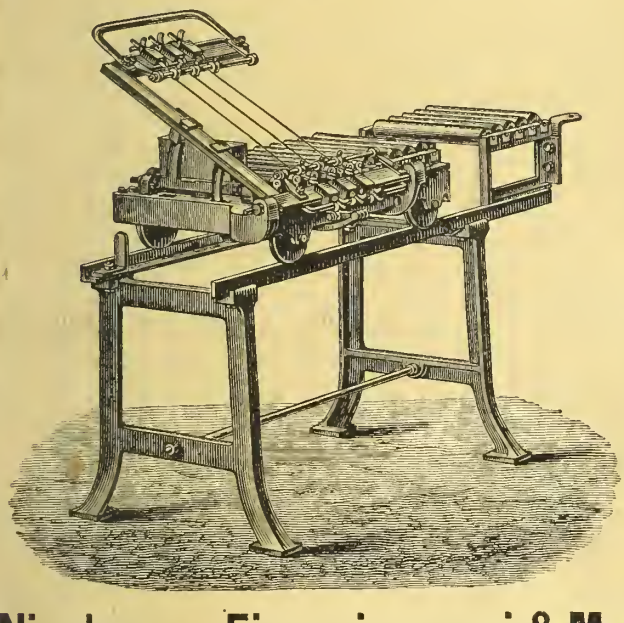
Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.

Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.

Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (2406)

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

(2404) Nienburg a. d. Saale.

Georg Mendheim,

(2388) Civil-Ingenieur,

München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:

Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.

Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel ꝛc. ꝛc.

Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Mehrere Tausend Meter (2426)

Grubenschienen-Geleise

50 mm hoch, 43 cm Spurweite (Stahlschienen), sehr wenig gebraucht, **sind preiswerth zu verkaufen**

Möller & Blum, Berlin S.W.

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193

(2397)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz, empfiehlt sich den Herren Reflectanten zur Anlage completter Ziegeleien, Thonwaarenfabriken und **Ringöfen nach seinem System.** Letztere haben sich bei **50 bis 75 pCt.** Brennstoffersparniss, zum Brennen feinster **Verblender, Falzziegel, Dachziegel, Röhren** und Mauersteine bei ca. 50 Anlagen vorzüglich bewährt u. garantire ich jedes Ziegel-Material mit absoluter Sicherheit **schmauchrein, hart, ohne Risse, Bruch u. Schmolz zu brennen.** — Honorar billigst und nur nach Erfolg beansprucht. — Prospecte gratis u. franco.

Elevatorgurte

aus starken Schnuren von bestem Hanf angefertigt, mit Schutzkanten versehen, liefert unter Garantie für Geradelaufen zu civilen Preisen

Rich. Härtel, (2407)

Hanfgurtfabrik i. Gera, Reuß j. L.

Hand-Glasurmühlen,

neueste und beste Construktion, in 3 verschiedenen Größen, sehr solid gebaut, leichter Gang, prima Steine, offerirt billigst die Maschinen- und Bauschlosserei von (2412)

Heinrich Drescher,

Dittersbach b. Waldenburg (Schl.).

Auch werden Bestellungen auf einzelne Steine entgegengenommen. D. O.

Schornsteine

Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie.

(2408) W. Eckardt, Dortmund.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(2393) **A. Seyffert.**

Backstein-Nachpressen

einf. Construct. und Handhabung, 300 Steine pr. Stunde durch 2 Arbeiter. Hunderte in Betrieb. Preis Mk. 190. (2416)

W. Eckardt, Dortmund.

Lange & Co.

Berlin C.

Burg-Str. 18.

Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei.

Deutsche. franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen, Dicköl, Schmelztiegel etc. (2396)

Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.

Wichtig für Ziegeleibesitzer!

Trosky's Neue continuirliche Kammeröfen mit vier u. sechs

Kammern Patent A. Nr. 44281, liefern sehr günstige Resultate in Ziegel, Verblender, Terracotten, glasirten Waaren, Kalk und Cement, — in der Anlage 50 — 70 pCt. billiger wie Ringöfen. Brennstoff-Ersparniß 70—75 pCt.

Alte (deutsche und ähnliche) wie auch Partialöfen lassen sich sehr leicht hiernach umändern! Weitere Auskunft ertheilt: Das Bau-Bureau spec. für Ziegeleianlagen ꝛc. von

A. Trosky, (2419)

Wittenburg (Meckl.-Schwerin).

Löthainer Thonwerke

Heinrich Rühle (2420)

Cölln a. E. bei Meissen

offeriren als Ersatz des **„blue clay“,** die in der **feineren Keramik,** wie der **Steingut- und Ofenfabrikation,** bewährteste, hochfeuerfeste Thonvarietät zu **äußerst mäßigen** Preisen **ab Meissen.** Kleine Proben stehen franco und gratis zu Diensten.

Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt

Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik

Actien-Gesellschaft. (2410)

Schöningen Herzogth. Braunschweig.

Allgemeine Deutsche (2409)

Patent- und Musterschutz-Austellung, Frankfurt a. M.

verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie

vom 1. Mai bis 30. September 1881.

Hermann Lange,

gesetzlich

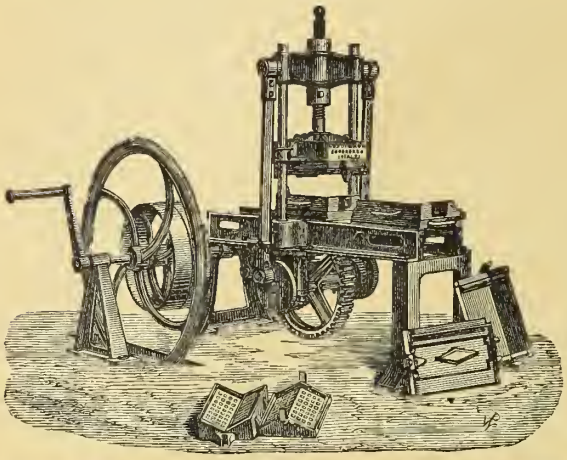
Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Malerwerke

deponirt

in **Cüstrin**, kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne**, überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2392)



Falzziegel-Pressen

*(eigener Construction, seit 10 Jahren gebaut) mit Excenter-Druck für Hand- und Transmissions-Betrieb, **hydraulische** und **Hebel-Pressen** für Belagsteine, Trottoir-Plättchen u. s. w., nebst **Thon-Zubereitungsmaschinen** liefert die*

Maschinenfabrik von (2429)

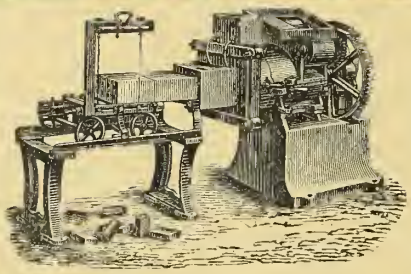
Gebr. Hoffmann,

Enkenbach Rheinpfalz.

(2395) **Otto Bock,**

Ziegelei-Ingenieur, **Braunschweig,**

empfiehlt seine continuirlichen **Trockenöfen,** continuirlichen **Verblendziegelöfen** und **Canalöfen** zum Brennen von **Thonwaaren, Kalk, Gyps** und **Cement.** Anlage ganzer Ziegeleien, Falzziegelfabriken etc. **Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco.**



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohlziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2391) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

Drahtseile aus Stahl- und Eisen-Draht,

Hanfgurte, **wasserdichte Hanfriemen**

in allen Dimensionen fertigt als Specialität

C. Klauke in Müncheberg bei **Berlin.** (2415)

Falzziegelpressen für **Hand- und Kraftbetrieb, neuester Construction, Leistungsfähigkeit circa 2000 Stück pro Tag, liefert billigst** **Joh. Rauschenbach,** Eisengießerei und Maschinenfabrik, in Schaffhausen (Schweiz). (2422)

Für Dampfziegeleien

Patent-Stahldraht, zum Schneiden der Steine (extra zu diesem Zwecke gehärtet) empfiehlt pr. engl. Pfund Mark 2,80.

Bei Bestellung bitte um Angabe der Stärke.

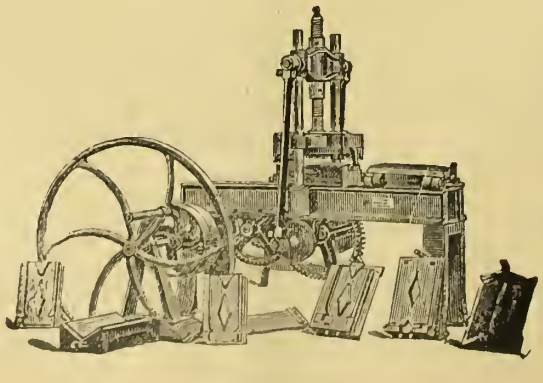
Victor Kircheisen, Bitterfeld, **Prov. Sachsen.** (2427)

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2399)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.

Reparaturen prompt und billigst.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Blumenstraße 79.

№ 15. Berlin, den 9. April 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Erklärung. — Eine Besprechung des Ringofens in seiner Construction und Leistung nach den neuesten Erfahrungen. — Ueber Tripolith. — Brief- und Fragekasten. — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Erklärung.

In Nr. 10 der deutschen Töpfer- und Ziegler.-Ztg. erließ Herr Olschewsky einen offenen Brief an mich. Ich beantwortete denselben und sandte meine Antwort zu gleicher Zeit an die „Deutsche Töpfer- und Ziegler-Ztg." und an die „Thonindustrie-Ztg." zum Abdruck. Es kam mir dabei gar nicht die Idee, daß der Redacteur der deutschen Töpfer- und Ziegl.-Ztg., Baumeister Friedr. Hoffmann, einem wiederholt in seinem Blatte Angegriffenen ebendaselbst die Vertheidigung verkümmern würde. Obwohl Herrn Friedr. Hoffmann meine Antwort mehr als rechtzeitig für seine Nr. 12 zuging, erhielt ich erst kurz vor dem Erscheinen derselben eine Benachrichtigung, daß die Aufnahme in dieser Nr. 12 nicht möglich sei, dagegen in der nächsten Nr. 13 der Abdruck erfolgen würde. Aus dem Inhalt der dann herauskommenden Nr. 12 war für mich bereits klar, daß es Herrn Hoffmann gar nicht darum zu thun sei, mir das Wort in seiner Zeitung zu verstatten, da die darin enthaltenen Artikel mehr die Natur von „Füllstoff" verriethen, als daß sie dringende Gegenstände behandelt hätten. Die nächste Nr. der D. T. u. Zgl.-Ztg. erschien, ohne daß die Zusage erfüllt, oder auch mir der Grund der Nichtaufnahme meiner Vertheidigung mitgetheilt wurde.

Ich schrieb darauf nochmals an Herrn Fr. Hoffmann, ihm bemerkend, daß die Nichtaufnahme meiner Erwiederung trotz gemachter Zusage als eine Ablehnung von mir aufgefaßt werden müsse. Ich ersuchte daher um die Aufnahme eines von mir zu bezahlenden Inserats, worin ich, um der Vermuthung zu entgehen, als habe ich auf die Angriffe des Herrn Olschewsky Nichts zu erwiedern gehabt, die Leser jenes Blattes benachrichtigte, daß ich eine Antwort in Nr. 12 der Thonindustrie-Ztg. veröffentlicht habe. Jetzt erst schrieb mir Hr. H., daß entgegen seiner ersten Zusage die Aufnahme nicht erfolgt sei, weil dieselbe bereits in der Thonindustrie-Zeitung gestanden habe, daß die Aufnahme der Antwort auch nur mit Weglassung eines beleidigenden Passus hätte erfolgen können. Ich glaubte nunmehr annehmen zu dürfen, daß mein Inserat, welches ja nicht in der Thonindustrie-Zeitung gestanden, Aufnahme finden werde. Es ist dies nicht geschehen, und es zeigt dies klar, daß Hr. Hoff. mir überhaupt das Wort zur Vertheidigung nicht hat geben wollen.

Ich habe Nichts dagegen, wenn Herr Hoffmann eine chinesische Mauer um seine Leser zu ziehen sucht; ich hatte aber immer geglaubt, daß es den Grundsätzen der Billigkeit entspräche, denen, die man angreift oder angreifen läßt, das Recht der Vertheidigung nicht zu verkümmern. Herr Hoffmann scheint darüber seine besondere Anschauungen zu haben.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, daß Herr Olschewsky in dem Passus meiner Antwort, in dem jenes peinlichen Zwischenfalls auf der General-Versammlung des Ziegl.-Vereins Erwähnung gethan ist, als eine Beleidigung aufgefaßt hat und als solche vor Gericht verfolgt. Ich glaube, Herr Olschewsky hätte besser gethan, jenen Vorfall längst klarzustellen, und damit allen bösen Schein zu zerstreuen, den ich gerade meinerseits als einen „sicher falschen" zurückgewiesen habe. Im Uebrigen darf ich wohl annehmen, daß meine Antwort auf seinen offenen Brief ihn völlig überzeugt und befriedigt hat, da ich bisher keinen Einwand seinerseits gelesen habe. Ob ich überhaupt aber noch jemals in eine Debatte mit ihm eintreten darf, werde ich mir nach meinen jetzigen Erfahrungen sehr überlegen müssen. Dr. H. Seger.

Eine Besprechung des Ringofens in seiner Construction und Leistung nach den neuesten Erfahrungen.

Von A. Dannenberg.

II.

Meine in Nr. 12 u. 13 d. Ztg. enthaltene Besprechung des neueren Ringofens fortführend, werde ich in Folgendem die bewährten, wichtigsten Neuerungen desselben anführen. Um jedoch öftere Wiederholung zu vermeiden, will ich nochmals den eigentlichen Zweck und Werth eines rationell geleiteten besonderen Vorschmauchens beim gesammten Ringofenbetrieb kurz zusammen fassen.

Ich habe bereits erwähnt, unter welchen Umständen ein solches als entbehrlich erachtet werden kann, bei näherer Erwägung aller Nebenumstände finden wir aber, daß es größtentheils nur „scheinbar" entbehrlich ist; denn fast in jedem Ringofen ist die Temperatur in den Auskarrkammern für die Ofenarbeiter eine lästig hohe, und um selbige nur einigermaßen erträglich zu machen, öffnet man die betreffenden Heizdeckel und läßt die überschüssige Wärme ungenützt entweichen. Würde dieselbe mittelst eines einfachen, aber zweckentsprechend angelegten Schmauchkanals nach der vordersten Vorwärmekammer oder nach einer besonderen Schmauchkammer geleitet, so wäre in solchen Ringöfen der Betrieb theils zu beschleunigen, theils unabhängiger von ungünstiger Trockenwitterung zu machen, indem beim Fehlen trockener Einsatzwaare (welches

namentlich im Frühjahr und Herbst oft vorkommt) in jeder Kammer ein Theil grüner Steine mit eingesetzt, und doch im Voraus mit Sicherheit auf ein gutes Brennresultat gerechnet werden kann. Ich halte es aber auch nicht für unrationell, wenn man in solchen Nothfällen (wenn erforderlich) auch directes Feuer zum Schmauchen anwendet, lieber ein paar Centner Kohlen pro Abtheilung mehr verbrennt, als schlechte und oft unverkäufliche Waare liefert, event. den Betrieb ganz einzustellen gezwungen ist. Es ist mir durch diese Einrichtungen wiederholt gelungen, größere Posten Steine, welche im Herbst nicht mehr trocknen wollten, dadurch von dem Erfrieren zu retten, daß ich die Hälfte bis 2/3 der Kammer mit solchen halbtrockenen Steinen besetzte und unter geringem Mehraufwand von Brennstoff gute Waare erzielte. Ferner habe ich selbst beim Brennen der ordinärsten Hintermauersteine die quantitative Leistung mehrerer Ringöfen nur bei Anwendung der in der Auskarrkammer überschüssigen Wärme um 25 pCt. erhöht, indem das Feuer besser forcirt werden konnte, ohne ein Verschmauchen befürchten zu müssen, die Glut aber auch besser vorgriff, weil die Wasserdämpfe bereits beim Vorschmauchen entfernt waren, und wie ich wiederholt beobachtet habe, der Zug sich hierdurch besserte, ohne daß die Rauch- und Schmauchgase mit höherer Temperatur als zuvor abgeführt wurden.

Der scharf und vorurtheilsfrei beobachtende Praktiker wird sich durch geeignete Versuche von der Richtigkeit meiner obigen Mittheilungen sehr leicht überzeugen. Ich will hierbei zugleich die früher vielfach empfohlenen Schmauchöfen und besonderen Schmauchfeuer erwähnen. Gegen diese ist im Allgemeinen einzuwenden, daß selbst bei der sorgfältigsten Bedienung und ziemlichem Brennstoffverbrauch die Leistung derselben eine verhältnißmäßig nur geringe ist, und weder eine Forcirung des Betriebes, noch ein sicherer gleichmäßiger Brand hierdurch weder mir selbst gelungen, noch mir von Andern bekannt geworden ist Außerdem sind diese Schmauchöfen, welche theils von oben durch die Heizlöcher wirken, theils in die Einkarrthüren gesetzt werden, resp. auch hier angelegte besondere Feuer, nur im Stande, ungefähr in der Art zu wirken, wie die Hoffmann'schen Schmauchkanäle, deren Wirkungsweise ich in Nr. 13 durch Fig. 1, 2 und 5 gezeigt habe, und sind dieselben folglich kaum im Stande, bei ganz langsamen Betrieb des Ofens die Kammern annähernd gleichmäßig vorzuwärmen. Da überhaupt der ganze Erfolg auch nur von der Aufmerksamkeit des Brenners abhängt, welche leider zu oft zu wünschen übrig läßt, so findet diese Methode zur Zeit nur noch wenig Beachtung. Geht aus Vorstehendem hervor, daß die Anlage eines einfachen, aber zweckentsprechenden Schmauchkanals schon beim Brennen ordinärer Mauersteine zur Ersparung an Anlage-Kapital wie Betriebskosten nicht überflüssig sondern namentlich bei Neubauten entschieden zu empfehlen ist, so ist ein solcher Schmauchkanal beim Brennen aller besseren Ziegelwaaren, namentlich solcher, bei der reine Verblendflächen und möglichst gleichmäßiger Brand Bedingung sind, durchaus geboten.

Sind bei gewöhnlicher Waare Brand und Farbe nicht gut ausgefallen, und der Brenner entschuldigt sich mit der oft gebrauchten Ausrede „der Brand ist diesmal schlecht gerathen", so ist diese „schlecht gerathene" Waare wenigstens verkäuflich, wenn auch mit geringerem Nutzen. Ganz anders liegt es aber bei schlecht gerathenen Verblendern, Falz- und Dachziegeln und Röhren. Was hiervon „schlecht gerathen" ist, ziert oft Jahre lang den Lagerplatz als unverkäuflicher Ballast. Deshalb wird jedem strebsamen Fabrikanten daran liegen, das „Nicht gerathen" aus seiner Fabrik zu verbannen und seinen Brennofen derartig zu construiren, daß es tüchtigen Brennern möglich ist, auch bei ungünstigen Zwischenfällen mit jeder Sicherheit und Zuverlässigkeit gesund eingesetzte rohe Waare auch wieder als „gut gerathene" gebrannt aus dem Ofen nehmen zu können.

Um beim Schmauchen und Brennen solcher besseren mitunter nicht ganz lufttrocken eingesetzten Ziegelwaaren jede Ueberhitzung und später zu schnelles Abkühlen (also Rissigwerden), wie alle Condensation schädlicher aus den Steinen wie aus dem Brennmaterial ausgetriebener Dämpfe zu vermeiden, wird für Erzielung eines regelmäßigen Betriebes ein besonderes Vorschmauchen in mindestens 2 Kammern erforderlich. Zu diesem Zweck führt man aus den Auskarrkammern reichlich warme Luft in die 1te Schmauchkammer ein und sucht bei starkem Zug die Temperatur in letzterer bis 50° Cels. zu steigern und die meisten Wasserdämpfe abzuführen. Da aber die warme Luft aus der Auskarrkammer selten ausreicht, die Temperatur in der ersten oder zweiten Schmauchkammer noch über 50° Cels. zu bringen, und ein Entnehmen heißerer Luft näher am Feuer ein zu schnelles Verlieren der Nachglut herbei führt, so wende ich in der 2ten Schmauchkammer directe Feuerluft vom Brennbetrieb an und steigere bei nur schwachem Zug hier die Temperatur bis über 100, unter Umständen auch bis zu 200° Cels. in der ganzen Abtheilung.

Die Rauchgase vom Brennbetrieb darf man hierbei nur einen so langen Weg machen lassen (also nur soviel Abtheilungen vor dem Feuer nehmen, daß sich selbige bis zum Fuchs nicht wieder unter 100° C. abkühlen können, um weder vor noch nach dem Schieberziehen in der letzten vor dem Feuer befindlichen Abtheilung Condensationen stattfinden zu lassen.

Außerdem muß man beim Brennen besserer Waaren, namentlich bei Verblendern, vorsichtig bei der Wahl des Brennmaterials sein und stark alcalihaltige Kohlen und Torf möglichst vermeiden, ebenso kurzflammiges Brennmaterial, weil bei besserer Waare möglichst wenig Heizschächte anzuwenden sind, und nur staubtrockenen Brennstoff verfeuern.

Aber nicht nur ein gutes Vorschmauchen allein sichert uns einen reinfarbigen gleichmäßigen Hartbrand auf dem verticalen Querschnitt des Ringofenkanals, sondern man muß auch dahin wirken, daß in allen Höhenschichten möglichst gleichviel Brennstoff zur Verbrennung kommt und die Feuergase in der Querrichtung auf den Ofenkanal vertheilt werden. Solches ist nun außer durch eine gewissenhafte gleichmäßige Befeuerung ganz besonders durch gut construirte Heizschächte wie sorgfältige Beobachtung des Zuges, der Glut und des Setzens der Steine zu erzielen.

Besondere Beachtung verdienen die Heizschächte. Da ich die von mir vielfach angewendeten sogenannten permanenten Heizschächte in dieser Zeitung bereits früher besprochen habe, so brauche ich die Construction, den Zweck und die Leistung dieser, wie der von mir angewendeten mobilen Heizschächte nun kurz zu wiederholen.

Die ersteren werden aus feuerfesten Steinen unter jedem Heizloch aufgemauert; die letzteren, wie allgemein üblich, beim Einsetzen aus den zu brennenden Mauersteinen hergestellt, sind derartig construirt, daß das aufgegebene Brennmaterial in der ganzen Ofenhöhe möglichst gleichmäßig zur Verbrennung kommt und die Feuergase beim Zünden nicht direct in der Zugrichtung aus dem Heizschacht entweichen können, sondern gezwungen werden, an den Seiten des Schachtes auszutreten und sich hierbei auch möglichst auf den Ofen-Querschnitt zu vertheilen.

Die Construction ist folgende:

Auf dem Herd des Ofens werden der Zugrichtung nach die üblichen Sohlkanäle nicht über 3 Steine hoch gesetzt, und ist der nöthige Querschnitt derselben, um die Grundgluth gut vorzubringen, durch Breitsetzen zu regeln, und soll selbiger direkt unter den Heizschächten nur so groß sein, daß er nach dem Abbrand unter jedem Heizschachte ganz mit Asche und Schlackenrückständen gefüllt ist, damit die Speiseluft nicht, wie dieses oft der Fall ist, den Sohlkanal entlang bis zum Feuer streichen und den Herd zu früh abkühlen kann, sondern sich möglichst auf den vertikalen Querschnitt der Kammer vertheilt dem Feuer nähert.

Auf diese Sohlkanäle werden dann die Heizschächte unter jedes Heizloch aufgesetzt und zwar 4 Steine hochkantig eine Zelle 50 cm. breit, 25 cm. lang bildend (der Zugrichtung nach), und einen freien Zwischenraum von 12 u. 12 u. 50 cm lassend und auf diese Zellen einmal 3, das nächste mal 4 Steine hochkantig einen verticalen Rost bildend bis unter das Gewölbe hochgeführt.

In solchen Oefen, bei denen die Heizlöcher über 1 m in der Breitenrichtung von einander entfernt sind, werden diese Zellen durch weitere 2 hochkantige Steine noch verbreitert, so daß die Feuergase fast auf dem ganzen Querschnitt als Flamme spielen, bevor sie in der Zugrichtung abgelenkt werden.

Da bekanntlich die Feuerluft ihrer Leichtigkeit halber stets das Bestreben hat, nach oben zu steigen und unter dem Gewölbe entlang zu ziehen, legt man, um den Gasen diesen unerwünschten Weg zu versperren, die bekannten Gurtbögen an.

Diese Gurtbögen sind aus Chamotte- oder mindestens aus feuerfesteren Steinen, als die zu brennenden, nicht unter 50 cm tief unter dem Gewölbe anzulegen und deren Uebermauerung durch das Gewölbe zu führen und oben gut durch flache Steine abzudecken. Durch diese Anordnung kann die Uebermauerung unter

dem Gewölbe nicht undicht werden, weil sie sich stets mit dem Heizschacht senkt, und das Gewölbe selbst erhält hierdurch bei jeder Kammer eine Dehnungsfuge.

Durch Anlegen dieser tiefen Gurtbögen, wie durch das vorstehend beschriebene Setzen der Sohlkanäle und deren Verschluß durch Asche, resp. anderweitig durch den Ofeneinsatz selbst herzustellender Hindernisse, werden die Feuergase und Speiseluft zu einer aufsteigenden und niedergehenden Fortbewegung gezwungen, wodurch sich selbige innig mischen und gut verbrennen und etwaige Temperatur-Differenzen zwischen dem unteren und oberen Einsatz leicht ausgleichen, was zum gleichmäßigen Brande wesentlich beiträgt.

Um den Brennern feste Anhaltspunkte zur Beurtheilung des richtigen Abschmauchens und des Garbrandes der Ziegelwaare an die Hand zu geben, ist in der Diagonale zwischen je 4 Heizlöchern im Gewölbe ein Schauloch anzulegen und mit Krukenstöpsel zu schließen. Die Beobachtung durch die Heizlöcher bietet hierfür keinerlei Sicherheit, weil die Heizschächte nie den Durchschnittsbrand der Kammer anzeigen.

Will man nun z. B. eine Schmauchkammer untersuchen, ob selbige abgeschmaucht ist, und hat keinen Queckſilber-Thermometer zur Verfügung, so führt man in ein solches Schauloch einen Rundeisenstab ein, und läßt selbigen 3—4 Minuten im Ofen stehen. So weit der Eisenstab beim Herausnehmen noch kalt ist, hat die Kammer noch nicht geschmaucht, wo selbiger feucht ist, ist die Kammer im Abschmauchen, und wenn die Eisenstange heiß und trocken war, so ist die Kammer abgeschmaucht.

Zur Beurtheilung des Garbrandes stellt man sich durch geeignete Versuche fest, wie viel die Schwindung des Ofeneinsatzes in der Höhe bis zur Gare betragen darf, und mißt die Höhe des Ofeneinsatzes nach dem Abschmauchen der Kammer in jedem Schauloch durch einen eisernen Maßstab und notirt die gefundene Tiefe auf einer Tafel. Tritt die Gare ein, so muß der Brenner bei sehr empfindlichen Material nach jedem Anfeuern nachmessen und schon vor genügender Schwindung mit dem Befeuern des betreffenden Heizschachtes nachlassen, weil die Steine, die einmal im Schwinden sind, stets noch etwas nachsacken. Hat man es mit einen Material zu thun, welches entweder im Feuer gar nicht schwindet oder aber beim Beginn der Schwindung fast zu gleicher Zeit schmilzt, so kann man den Garbrand dadurch beurtheilen, daß man unter die Schaulöcher Schmelzkegelchen aus einem leichter schmelzenden Thon, als die zu brennenden Steine aufstellt; sobald die Kegelchen eine Schwindung zeigen, wird das Feuer eingestellt. Sind solche geeignete Thone nicht leicht zu beschaffen, so kann man einen möglichst schwachwandigen Dachziegel aus dem zu brennenden Material unter das Schauloch auf dem Kopf stellen und mit einen Vollstein belasten. Dieser Dachziegel wird sich viel früher deformiren, als die übrige dickwandige Waare und hierdurch den Garbrand anzeigen.

Die Heizschächte müssen stets accurat der Korngröße des Brennmaterials entsprechend weit gesetzt werden, und sollten sich selbst die geübtesten Setzer hierzu geeignet starker Latten bedienen, denn an der Stelle, wo man viel Brennstoff verbrennt, erzielt man starkes, resp. zu starkes Feuer. Ist der Heizschacht zu weit gesetzt, und das Brennmaterial fällt größtentheils nach unten, so wird man unten theils Schmolz, theils durch unverbrannte Kohle schwarz geräncherte Ziegel und oben Schwachbrand erzielen. Sind die Heizschächte zu enge, resp. das Brennmaterial zu grobkörnig, so wird unten Schwachbrand vorherrschen.

Unter Beobachtung dieser bewährten Manipulationen und Anwendung des Pyrometers für den Schmauchbetrieb, wie des Zugmessers beim Brennbetrieb überhaupt wird ein gut geschulter gewissenhafter Brenner sehr bald in der Lage sein, trotz verschiedener Witterungseinflüsse, Gluth und Schwindung bei mehreren Umbränden ohne erhebliche Differenzen zu halten und folglich gleichmäßigen Garbrand und zwar bis zum Sinterpunkt ohne Schmolz zu erzielen. (Fortsetzung folgt.)

Ueber Tripolith.

Wir entnehmen der D. Bauzeitung folgende Mittheilungen über dieses vor nicht langer Zeit in die Industrie eingeführte Produkt. Tripolith (etwa mit dreifach-Stein zu verdeutschen) ist nach Inhalt der Patentschrift ein Material von nicht gerade einfacher Natur bezw. Herstellungsweise. Die Hauptmasse desselben bildet unreiner Gipsstein, wie derselbe in den untersten Schichten der Gipsbrüche sich findet und wegen seiner Durchaderung mit kieselsaurer Thonerde sonst verworfen wird. 3 Theile des Steins werden mit 1 Th. kieself. Thonerde gemahlen und 9 Theile des so erhaltenen Gemisches mit 1 Th. Hochofen-Koaks innig gemengt. — Hochofen-Koaks ist durch Gaskoaks ersetzbar, wenn demselben auf 1 Th. 0,6 Th. Eisenglühspahn oder Hammerschlag hinzugefügt werden. — Die Masse wird in einem Kessel ohne Zusatz von Wasser unter beständigem Umrühren bis 120° C. erhitzt. Ist dadurch der Wassergehalt des Gipses ausgetrieben, so erfolgt Steigerung der Hitze auf 260° C.; dabei erfolgt als Produkt ein graues Pulver, welches behufs der Abkühlung durch ein schnell rotirendes Cylindersieb geschüttelt wird.

Zusammensetzungen und Herstellungs-Prozesse, ähnlich den beschriebenen, sind wohl schon früher versucht worden, wie es scheint, ohne allen Erfolg. Der Erfinder des Tripoliths, Hr. B. v. Schenck in Heidelberg, wurde auf jenen geführt in dem Bestreben, für den von ihm in großem Umfange betriebenen Guß von Statuetten, Büsten ꝛc. ein Material zu finden, welches in Bezug insbesondere auf Haltbarkeit dem Gips überlegen sei. Schon die bisher vorliegenden Resultate beweisen, daß jenes Bestreben erfolgreich gewesen ist. In Bezug auf Haltbarkeit gegen Stöße leistet Tripolith erheblich mehr als Gips aus dem Grunde, daß an die Stelle der bei letzterem vorhandenen großen Sprödigkeit beim Tripolith eine gewisse Zähigkeit getreten ist, welche vielleicht durch krystallinische Formen hervor gerufen wird, die von denen des gewöhnlichen Gipses sich unterscheiden.

Mit der Zähigkeit verbinden sich beim Tripolith anderweite günstige Eigenschaften. Das Material erlangt eine relativ große Härte und erhärtet im Wasser wie auch an der Luft, sowohl im unversetzten Zustande, als bei Mischungen mit Kalk und Sand. Dasselbe läßt sich sowohl gut gießen, als zu gewöhnlichem Wandputz, als endlich beim Mauern zum Füllen und Verstreichen der Fugen verwenden und nimmt beim Putz sowohl, als beim Guß einen hohen Grad von Glätte an. Es haftet sehr gut, sowohl auf Stein als auf Eisen; es schwindet weder, noch treibt es, so daß Rissebildungen anscheinend ganz ausgeschlossen sind. Der Farbenton des Tripoliths ist ein angenehmes Blaugrau, der ihn geeignet macht, bei vielen Verwendungen ganz ohne Farbenüberzug belassen zu werden; doch nimmt er Farben aller Art mit Leichtigkeit an. Endlich ist zu erwähnen, daß zwar das erste vorläufige Abbinden des Materials ziemlich rasch erfolgt, daß aber der Bindeprozeß von langer Dauer ist, da derselbe anscheinend über Monate sich erstreckt, sowie daß das specifische Gewicht des Tripoliths um ca. 15 Proc. geringer als das spezif. Gewicht des Gipses ist. Letztere Eigenschaft in Verbindung mit der der Zähigkeit haben den Material eine umfangreiche Verwendung als Verband-Material in chirurgischen Kliniken verschafft.

Es folgt aus dem Vorstehenden, daß man es bei demselben mit einem Mörtelmaterial zu thun hat, welches sowohl den Luftmörteln als den hydraulischen Mörteln zuzuzählen ist; den Luftmörteln wird dasselbe indessen näher stehen, als den Wassermörteln.

Die Fabrikation des Tripoliths geschieht bis jetzt ausschließlich am Wohnorte des Erfinders, in Heidelberg. Hergestellt werden 2 Qualitäten, die bezw. für Verbandszwecke in der Medizin und für Bauzwecke dienen sollen; indessen ist auch die erst genannte Sorte für Bauzwecke geeignet. Sie ist hierfür der andern sogar überlegen; bei besserer Qualität natürlich auch theurer.

Was den Kostenpunkt überhaupt betrifft, so ist dazu anzuführen, daß derselbe heute noch in zu hohem Maße von den Transportpreisen abhängig ist. Erst wenn durch die von dem Erfinder beabsichtigte Errichtung von Fabriken an verschiedenen Orten Deutschlands jene für eine Mehrzahl von Orten in nahe Uebereinstimmung gebracht sein werden, können Kostenvergleiche auf allgemeinerer Grundlage angestellt werden. Vorläufig läßt sich höchstens sagen, daß die Kosten sich nicht höher als bei Gips stellen, wahrscheinlich sogar etwas geringer, wenn diejenigen Mischungen mit Sand oder Kalk, welche man nach den bisherigen Erfahrungen als zulässig ansehen darf, in längeren Erfahrungen sich als genügend bestätigen sollten.

Um zu resumiren, so läßt sich heute schon sagen, daß in dem Tripolith die Baupraxis wahrscheinlich ein neues Material gewonnen hat, für welches sehr ausgedehnte Gebrauchszwecke, sowohl im sogen. innern Ausbau (Putz- und Stuckateur-Arbeiten), als

auch für gewöhnliche Maurerarbeiten und Façadenputz, als endlich für Arbeiten, bei denen Feuchtigkeit oder Nässe mitwirken, sich eröffnen. Mehrere Eigenschaften des neuen Materials, als z. B. Frostbeständigkeit und Verhalten gegen Atmosphärilien, so wie gegen sonstige Zerstörungs-Ursachen, Verhalten gegen beträchtliche Temperatur-Wechsel, Beständigkeit seines Verhaltens und Anderes bleiben zwar noch durch die Erfahrung fest zu stellen, bevor man mit einiger Sicherheit die Grenzen jenes Verwendungs-Gebiets ziehen kann. Immerhin dürfen wir uns nach den bis jetzt mit dem neuen Material erreichten Resultaten für berechtigt halten, dasselbe der näheren Aufmerksamkeit der Fachgenossen zu empfehlen und dieselben namentlich zur Anstellung umfassender Versuche einzuladen, welche ja wenig kostspielig sind und dabei in nicht langer Zeit die Antwort auf die noch schwebenden Fragen bringen werden.

Patent-Anmeldungen.

XXXVI. Nr. 40169/80. Feuerversenkungsapparat für Zimmeröfen. — Anselm Kwetler in Berlin O., Münchebergerstr. 13.

XXXVII. Nr. 9385/81. Neuerungen an Metalldachziegeln. — F. C. Glaser, Kgl. Kommissions-Rath in Berlin SW., Lindenstr. 80.

LXIV. Nr. 6557/81. Thongefäße mit durchsichtiger Wandung. — Max Merkelbach in Grenzhausen bei Coblenz.

X. Nr. 43373/80. Verfahren zur Entwässerung der böhmischen Braunkohle. — Karl Friedrich Liebscher und Franz Gustav Heinrich Broche in Dresden.

— Nr. 47635/80 Die Herstellung der Wände von Verkokungsöfen aus feuerfesten Hohlsteinen. — L. Semet & E. Solvay in Brüssel; Vertreter: Carl Pieper in Berlin SW., Gneisenaustraße 109/110.

LXIII. Nr. 343/81. Eisernes Schubkarrengestell. — Peter Jorissen und Hermann Köttgen in Berg. Gladbach.

Ertheilte Reichs-Patente.

XXIV. Nr. 13779. Vorrichtung zur Verhinderung oder Verzehrung von Rauch bei Ofen. — A. C. Engert in Bromley-by-Bow, Middlesex (England); Vertreter: J. Moelter in Würzburg, Domstr. 34. Vom 17. November 1880 ab.

LXXX. Nr. 13770. Verfahren zur Herstellung von künstlichen Steinen. — Dr F. A. Richter in Rudolstadt Vom 8. Oktober 1880 ab.

— Nr. 13808. Verfahren zur Prüfung der Cemente und Cementmörtel auf ihre Zuverlässigkeit, Erhärtungsfähigkeit und Bindekraft. — Dr. W. Michaëlis in Berlin NO., Friedenstraße 15. Vom 5. Oktober 1880 ab.

— Nr. 13809. Neuerungen an Maschinen zum Formen von Ziegelsteinen. — T Detpont in Solomiac (Frankreich); Vertreter: R. J Schmutzler in Berlin W., Linkstraße 37 Vom 12. Oktober 1880 ab.

— Nr. 13811. Neuerungen in der Herstellung von Graphittiegeln. (Zusatz zu P. R. 5712) — S. A. Peto in London; Vertreter: Wirth & Co. in Frankfurt a. M. Vom 24. Oktober 1880 ab.

Submissionen.

11. April, Mittags 12 Uhr für den Neubau des Kriminalgerichts-Etablissements zu Berlin, im Stadttheile Moabit. Die Lieferung von **150 Mille Klinkern** ꝛc. soll im Baubureau zu **Berlin** Alt-Moabit Nr. 11|12 vergeben werden. Anerbieten mit entsprechender Aufschrift und Proben sind daselbst einzusenden. Die Bedingungen können in den Stunden von 9 bis 12 Uhr Vormitt. und 3 bis 5 Nachmitt. im genannten Baubureau eingesehen werden.

11. April, Vormittags 11 Uhr. Zur Abgabe von Offerten für die Ausführung der **Töpferarbeiten** zum Neubau des Hauses Koggenstraße Nr. 42 zu Königsberg wird ein Termin in dem Bureau des Baumeisters Arndt zu Königsberg, Hinter-Tragheim 23 B, angesetzt. Der Kostenanschlag in Höhe von 3780 Mk. und die Bedingungen für die Ausführung liegen ebendas. zur Einsicht aus.

12. April, Vormittags 11 Uhr. Die zur Herstellung einer Thonrohrleitung in der Mittelstraße zu Bromberg erforderlichen Materiallieferungen sollen vergeben werden und steht hierzu im Bau-Bureau zu **Bromberg** Rathaus, Zimmer Nr. 22, Termin an, woselbst die Bedingungen ꝛc. eingesehen, event. gegen Erstattung der Copialien bezogen werden können.

12. April. Zur Kanalisirung der Wagenwerkstätte-Anlage in Cannstadt bedarf das Königl. Betriebsbauamt zusammen **920** laufende Meter **Cementröhren** von 175 bis 600 Mm. Lichtweite. Offerten für diese Lieferung, welche den Preis pro laufenden Meter für die verschiedenen Lichtweiten, sowohl franco auf eine württembergische Eisenbahnstation in Wagen verladen, als auch franco Bahnhof Cannstatt geliefert, zu enthalten haben, sind an das K. Betriebsbauamt zu **Göppingen in Württbg.** mit der Aufschrift: „Offerte für Cementröhren Lieferung" versehen, portofrei einzusenden.

13. April, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung von **176470 Stück Drainrohren** in verschiedenen Calibern, zu Entwässerung der Grundstücke in der Gemarkung Bönstadt, soll vergeben werden. Massenverzeichnisse und Bedingungshefte liegen auf dem Bureau des Cultur-Ingenieur, Völtzing zu **Friedberg** (Hessen), zur Einsicht offen, auch können dieselben gegen Erstattung der Copialien bezogen werden. Die Offerten sind mit der Aufschrift: „Submission auf die Lieferung von Drainröhren" daselbst einzusenden. Die Proberöhren sind franco nach Bönstadt (Oberhessen einzusenden.

13. April, Vormittags 10 Uhr. Für die Kgl. Eisenbahn-Direction zu Hannover. Die Lieferung von 140 Mille gut gebrannten gewöhnlichen **Backsteinen,** Normalformat, zum Bau einer Wegeüberführung auf Bahnhof Hildesheim soll im Bureau des Abtheilungs-Baumeister Herzog zu **Hildesheim,** im Güterschuppen des neuen Bahnhofs Hildesheim vergeben werden. Die Offerten sind daselbst einzureichen. Bedingungen ꝛc. können auf dem Abtheilungsbureau eingesehen oder gegen Einsendung von 1 Mk. bezogen werden.

16. April, Vormittags 10 Uhr. Für den Neubau des Landgerichtsgefängnisses zu Konitz W.-Pr. sollen folgende Lieferungen vergeben werden: Loos 1. Lieferung von **518** cbm **Bruchsteinen.** Loos 2. Lieferung von **525 Mille Hintermauerungsziegeln.** Loos 3. Lieferung von **83 Mille Verblendziegeln.** Offerten, welche Gebote auf einzelne, sowie mehrere Loose zusammen enthalten dürfen, sind an die Königliche Kreisbauinspection zu Konitz ein-

(Fortsetzung folgt in der Beitage.)

Brief- und Fragekasten.

265. Woher bezieht man Thon zur Fabrikation von Terracotten (Figuren ꝛc.), der den in Frankreich fabricirten Terracotten entspricht; existiren in Deutschland überhaupt Thone, welche zu gedachtem Zweck verwendet werden können? Ferner giebt es Thon, welcher sich schwarz brennt und auch solche, welche sich völlig weiß brennen?

Herrn J. K. in P. Wenn Sie unter französischen Terracotten die seit einigen Jahren in Deutschland eingeführten aus mehrfarbigem Thon hergestellten Figuren verstehen, so ist es wohl unzweifelhaft, daß dieselben, vom technischen Standpunkte aus betrachtet, in gleichem Werthe mit den französischen hergestellt werden können; die Schwierigkeit liegt hierbei weniger in der Beschaffung des Rohmaterials, als in der künstlerischen Behandlung desselben. Im Allgemeinen ist zu gedachtem Zwecke jeder hellfarbig brennende Thon zu verwenden, und an solchen fehlt es ja uns in Deutschland keineswegs. Für Sie zweckmäßig zum Bezuge gelegen wären die blaßgelb brennenden Thone aus der Gegend von Belgern und Coswig an der Elbe, oder wenn Sie fast rein weiß brennende Thone verwenden wollen, die von Löthain bei Meißen. Es ist wichtig für alle Theile der auszuführenden Figuren ein und dasselbe Rohmaterial zu verwenden, damit nicht durch verschiedene Schwindung Ablösungen der in verschiedenen Farben ausgeführten Theile der Figuren, also Gesicht, Haare, Gewandung ꝛc. stattfinden können. Um dem Thone, ohne seine Schwindung wesentlich zu verändern, verschiedene Farben ertheilen zu können, ist es nöthig, ihm geringe Mengen von färbenden Metalloxyden zuzusetzen. Für Roth verwendet man zu dem Zwecke Eisenoxyd (caput mortuum), für gelbe und braune Färbungen Zusätze von gebrannten gelben Ockerfarben, Terra Sienna oder Umbra, für Grün Chromoxyd, für Blau Kobaltoxyd oder Thenard'sches Blau (Thonerde-Kobaltoxyd). Die Farben müssen selbstverständlich, um ihre färbende Kraft völlig zur Geltung zu bringen, aufs feinste gemahlen und mit dem Thon zusammengeschlämmt werden. Ueber die Zusammensetzung solcher farbiger Thonmassen finden Sie Angaben in dem kleinen im Auftrage des östr. Gewerbe-Museums ins deutsche übersetzten Werkchen von Salvétat: Die Decoration der Thonwaaren und die Emaillage, Wien.

Es giebt wohl Thone, welche sich bei völliger Sinterung sehr dunkel brennen, für den genannten Zweck, wo sie porös bleiben müssen, dürften aber keine existiren. Schwarzer Thon muß vielmehr künstlich hergestellt werden durch Zusatz von Eisenoxyd, Manganoxyd und Chrom- oder Kobaltoxyd, jenachdem man ein grünliches oder bläuliches Schwarz zu erzielen beabsichtigt. Ein fast rein weißer fetter Thon ist der schon oben genannte von Löthain bei Meißen. Wir verweisen Sie in dieser Beziehung auf den Inseratentheil unserer Zeitung.

266. Unter ergebener Bezugnahme auf die Frage in Nr. 14, blue Clay betreffend, erlaube ich mir, Ihnen mitzutheilen, daß ich in Vertretung des Herrn A. Wenger, Hanley, in der Lage bin, blue Clay zu billigstem Preise liefern zu können und mit näherer Auskunft gern zu Diensten stehe.

Cölln b. Meißen. Dr. Jul. Bidtel.

Zur Notiz!

Der in voriger Nummer begonnene Artikel von Stegmann kann wegen eines Unfalls in der Druckerei erst in der nächsten Nummer fortgesetzt werden.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 15. Berlin, den 9. April 1881. Jahrg. 5.

zureichen. Den Offerten auf Hintermauerungs- und Verblendziegeln sind Probesteine beizufügen. Bedingungen ꝛc. sind auf der Kreisbauinspection einzusehen, von der auch Auszüge der letzteren gegen Erstattung der Copialien zu beziehen sind.

13. April, Vormittags 11 Uhr. Lieferung von **Steingutröhren**, veranschlagt zu 1974,85 Mk.. im Bureau der Bau-Abtheilung XVI zu **Mörchingen in Lothr.**, wo auch die näheren Bedingungen einzusehen oder gegen frankirte Einsendung von M. 0,70 in Reichsbriefmarken zu erhalten sind.

16. April, Vormittags 10 Uhr. Die Töpfer-Arbeiten zum Neubau einer Garnisonbäckerei nebst Personal-Wohngebäude zu Rendsburg soll vergeben werden, wozu Termin im Kasernen-Baubureau zu Rendsburg anberaumt wird. Offerten sind an die Königliche Magazin-Rendantur zu **Rendsburg** einzusenden. Bedingungen und Zeichnungen liegen im Kasernen-Baubureau zur Einsicht aus und können von da auch gegen Erstattung der Copialien bezogen werden.

16. April, Vormittags 10½ Uhr. Die Lieferung von 112 Tonnen langsam bindendem **Cement** für das Steinkohlenbergwerk am Osterwalde pro 1881\82 soll vergeben werden und sind Offerten mit der Aufschrift: „Cementlieferung" versehen, bei der Königlichen Berginspection, zu Osterwald, Amts Lauenstein, Prov. Hannover einzureichen. Bedingungen liegen im Bureau aus, auch können dieselben gegen portofreie Einsendung von 70 Pf. für Copialgebühren und Rückantwort von dort bezogen werden.

16. April. Der Jahresbedarf in Pa. Wasserkalk von ungefähr 600 Tonnen ist zu vergeben. Reflectanten wollen ihre Offerten bei der Zeche Fröhliche Morgensonne in Wattenscheid einreichen. Die Lieferung hat franco Station Wattenscheid, Staatsbahn oder Berg.-Märk. Bahn, zu erfolgen.

19. April, Vormittags 11 Uhr. Für die Kanalisation von Berlin. Radial-System VII. Die Lieferung von **400 Mille Klinkern, 1642 Mille Hartbrandsteinen und 845 Mille Formsteinen** soll vergeben werden. Die Bedingungen liegen im Abtheilungs-Bureau zu **Berlin** Bülowstr. Nr. 13 parterre, zur Einsicht aus, können auch gegen Erstattung der Schreibgebühren von dort bezogen werden. Offerten sind versiegelt und portofrei an den Abtheilungs-Baumeister Seckerl im genannten Bureau einzureichen.

20. April, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **58 Mille hart gebrannten Mauersteinen, 14 Mille Klinkern** zum Bau der Drehbrücke über den Großen Friedrichsgraben bei Grabenhof soll vergeben werden, wozu Termin in dem Bureau des Wasser-Bauinspector Giebe zu **Tapiau** ansteht. Bedingungen können eingesehen, auch gegen Erstattung der Unkosten bezogen werden. Offerten mit Angabe des Preises pro Mille Steine sind unter Beifügung von je 2 Probesteinen mit der Aufschrift: „Mauersteine für die Drehbrücke" daselbst einzureichen.

20. April. Vormittags 11½ Uhr. Die Lieferung von **500 Tonnen Portland-Cement** zum Neubau der Drehbrücke über den Gr. Friedrichsgraben bei Grabenhof soll vergeben werden wozu Termin in dem Bureau des Wasserbauinspectors Giebe zu **Tapiau** ansteht. Die Bedingungen können eingesehen, auch gegen Erstattung der Unkosten bezogen werden. Offerten mit Angabe des Preises pro Tonne sind mit der Aufschrift: „Cement für die Drebrücke" daselbst einzureichen.

27. April, Nachmittags 1 Uhr. Es soll für den Neubau der Kirche in Thalheim (Amt Hamadar in Nassau) die Lieferung von **Ziegelsteinen** veranschlagt zu **500 Mk.**, **Kalk 3700 Mk.** vergeben werden. Bedingungen, Kostenanschlag liegen auf der Bürgermeisterei in **Thalheim** zur Einsicht aus. Die Offerten sind schriftlich und versiegelt beim Herrn Bürgermeister daselbst abzugeben.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 1. April 1881.

Notirungen.

Bis zur Wiedereröffnung der Schifffahrt verstehen sich die Preise ab Platz oder Bahn, in Reichsmark per mille gegen netto Casse, bei Mauersteinen für Normalformat (25 · 12 · 6,5 cm.) kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde ꝛc.		21,50— 23,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, ꝛc.		20,50— 22,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle ꝛc.		25,00— 30,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg ꝛc.		34,00— 40,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg		33,00— 37,00
Rathenower		36,00— 38,00
Verblendklinker		63,00— 72,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.		36,00— 45,00
„ „ II. „		25,00— 30,00
Poröse Steine		33,00— 37,00
Chamottesteine		80,00—120,00
Dachfalzziegel		100,00—120,00
Rathenower Dachsteine		30,00— 32,00
Kalkbausteine per Kahn	pro cbm	8,50— 9,50
Kalk franco Bau	pro hl	2,50— 3,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau	pro cbm	8,00— 8,50
Putzmörtel „ „	„	9,00— 9,50
Hydraulischer Mörtel „ „	„	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo		2,20— 2,50
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau		9,00— 10,00
Cement (180 Kilo Brutto) „		8,00— 9,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme		0,15— 0,20
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau		10,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau		11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo		11,40
Portland-Cement „Adler" pro Tonne Brutto ca. 200 Kilo franco Bau		12,00

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. ℳ.	II. Qual. ℳ.	III. Qual ℳ.
fein weiß pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	75	70	65
„ halbweiß	60	55	—
„ bunt	48	45	40

Zum Betriebe meiner **Ziegelei** (ca. 700,000) suche ich einen **tüchtigen** (2448)

Ziegelmeister,

welcher sich durch gute Zeugnisse als solcher legitimiren kann. **Paul Krause** in Marienwerder, Westpr.

Zum **Brennen** und **Einsetzen** von Steinzeugröhren wird ein hierzu passender Mann gesucht. Offerten mit Zeugnissen bittet man einzusenden an die

Steinzeugröhrenfabrik von Heber & Co.
Chemnitz, Sachsen. (2453)

Eine gut erhaltene

stehende Ziegel-Preß-Waschine

mit oder ohne Walzwerk und Elevator, leistet bis 30,000 Steine pro Tag, ist billigst zu verkaufen. Näheres bei: **L. Sonchard, Ziegelmaschinen-Fabrikant, Berlin, Gr. Frankfurter-Straße 1a.** (2455)

Die Vertretung einer leistungsfähigen Ziegelei gesucht. Prima Referenzen. Adr. unter **J. Y. 9715** bef. d Ann. Exp. v **Rud. Mosse, Berlin SW.** (2447)

Zu verkaufen (2456)

1 Wasserheber, Becherwerk, mit einem Pferd zu treiben, leicht transportabel, Leistung 500 Liter pr. Minute. Aeußerst practisch zum entwässern von Thongruben. — **Preis** Mk. 400 complet zum Betrieb für 14 Fuß Hubhöhe.

E. Busch, Berlin, 16 Kronenstr.

Eine Ziegelpresse

(System Schlickeysen) nebst **Vorgelege u. Walzwerk**, wegen Vergrößerung **billig** abzugeben, Alles im besten Zustande. Presse schafft mit Dampf 8000 Steine, mit 1 Pferde betrieben 4000 Steine täglich. (2450)

Alversdorf bei Offleben. J. Günther.

Auf sofort wird ein im Maschinenbetriebe und Brennen im Ringofen erfahrener (2449)

Ziegelmeister gesucht.

Zeugniß-Abschriften und Lebenslauf, wie Gehaltsansprüche bei freier Wohnung und Feuerung an **F. Wagner** in **Lüneburg** zu senden.

Für bevorstehende Campagne empfehle noch durchaus tüchtige und zuverlässige (2446)

Ziegelmeister und Arbeiter.

Lage in Lippe. Victor Schütz, Ziegler-Agent.

Für einen deutschen Ziegelofen werden 6 Lagen 1880 mm lang, 450 mm breite feine Roste zum Brennen von Kohlenklein und Torf, nebst zugehörigen Feuerthüren gebraucht. Offerten auf Lieferung neu oder gebraucht pr. Ctr. und insgesammt frei Berlin, befördert unter **J. R. 9683** die Annoncen-Expedition von **Rud. Mosse, Berlin SW.** (2444)

Werkführer-Stelle-Gesuch.

In der **Cement-Fabrikation**, dem Maschinenbetrieb, und besonders in der Müllerei gründlich erfahren, suche veränderungshalber Stellung als Werkführer in einer **Cement-Fabrik**, möglichst in od. bei einer größeren Stadt gelegen.

Gefl. Offerten bef. die Exped. dieser Zeitung sub **G. H. 2454.** (2454)

(2395) **Otto Bock,**

Ziegelei-Ingenieur, **Braunschweig,**

empfiehlt seine continuirlichen **Trocken-öfen,** continuirlichen **Verblendziegel-öfen** und **Canalöfen** zum Brennen von **Thonwaaren, Kalk, Gyps** und **Cement.** Anlage ganzer Ziegeleien, Falzziegelfabriken etc. **Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco.**

Glimmer-Glanz-Brocate — **Glimmerplatten,** — in allen Farben u. Feinheiten.

unzerbrechliches u. unverbrennbares (2413) **Naturglas**

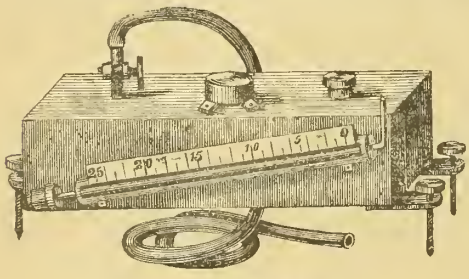
für Brennöfen

zum Einsetzen in die Schaulöcher

empfiehlt in allen Grössen

Jos. Winden Nachfl., Harry Held

in **Ludwigshafen** a/Rhein.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Fennstraße 14.

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik — gesetzlich geschützte Marke — **Mahlwerke Mineral.**

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2392)

Unsere Restbestände von (2445)

Modellen und Formen,

unter welchen sich noch viele gut eingeführte, beliebte Gegenstände befinden, werden **billig verkauft.** Näheres auf gefl. Anfragen brieflich.

Berliner Porcellan-Manufactur, Actien-Gesellsch. in Liqu. Berlin-Moabit.

Elevator, Fahrstuhlgurte *u.* ***Treibrienen*** *von bestem* ***Bindfaden*** *mit* ***Schlauchrand*** *auf* ***Kraftstühlen*** *gewebt, dieselbe Waare auch mit* ***Gutta-Percha*** *überzogen, liefert sehr billig und von unübertroffener* ***Haltbarkeit*** *als etwas* ***Vorzügliches*** *in bekannter Güte Die Seilerwaarenfabrik von* ***J. C. MARTINI.***

(2435) *Schlotheim i. Th.*

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt

(2418) **E. Gohlke,** Uhrmacher,

BERLIN SW., Oranien-Straße 88.

Neueste Zerkleinerungs-Maschine

für Thon, Kalkstein, Chamotte, Cement, Erze ꝛc.,

geringe Betriebskraft, große Leistung, sehr wenig Abnutzung,

desgl. nach den **neuesten Erfahrungen** verbesserte (2440)

Pressen und Mundstücke

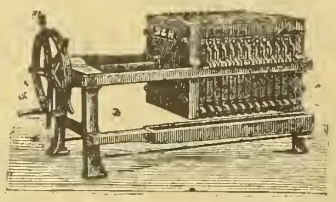
zur Fabrikation von

Canalisations-Röhren und Sohlsteinen

mit angepreßtem Muff, empfiehlt

H. Ruder, Bitterfeld,

Maschinen-Fabrik und Eisengiesserei.



Special-Filterpressen

in Holz oder Eisen, bewährtester Construction, einfach, kräftig und dauerhaft, in diversen Größen, bis 45000 kg Kuchenmasse pro Tag, bis 16 Atmosphären Ueberdruck für fette Masse. Einfacher und solider Verschluß. Holzfilterplatten aus dem Ganzen, also luftdicht und dauerhaft.

Prospecte und Preis-Courante gratis und franco. (2411)

Schütz & Hertel, Maschinenfabrik, Wurzen.

Soeben ist erschienen und durch alle Buchhandlungen, durch die Expedition, sowie durch sämmtliche Postämter ohne Aufschlag zu beziehen die erste Nummer der:

Ausstellungs-Zeitung

der Allgemeinen Deutschen Patent- und Musterschutz-Ausstellung, verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau, Kunst und Lokal-Industrie

in Frankfurt a. M. 1881.

[H. 6764]

Dieselbe wird herausgegeben vom **Preß-Ausschuß.** Der **Abonnementspreis** für das ganze Unternehmen, ca. 46 Nummern à 1 Bogen umfassend, beträgt Mk. 7.50.

Mittheilungen für die Redaction sind zu richten an den verantwortlichen Redacteur **Franz Gräf.**

Adresse der Expedition: Dr. **Dronke,** Kirchnerstraße Nr. 3.

Die alleinige **Annoncen-Annahme** ist der Firma **Haasenstein & Vogler** übertragen.

Frankfurt a. M., 30. März 1881.

(2452) **Der Preß-Ausschuß.**

Falzziegelpressen für Hand- und Kraftbetrieb, neuester Construction, Leistungsfähigkeit circa 2000 Stück pro Tag, liefert billigst **Joh. Rauschenbach,** Eisengießerei und Maschinenfabrik, in Schaffhausen (Schweiz). (2422)

C. Kulmiz

Ida- und Marienhütte bei Saarau

(Station der Breslau-Freiburger Eisenbahn),

Chamottefabrik und Thongruben.

Chamottewaaren jeder Art:

(Retorten, Muffeln, Lochplatten, Rohre von Chamotte, Säure- feste Steine Chamottemörtel; **hochbasische** Chamottesteine Marke × × etc.)

Kapselthon (Roh-Kaolin);

Blauer, plastischer Thon; (2438)

Thonerdereichster Chamotte (Schieferthon von hohem Aluminiumoxydgehalt, roh und gebrannt, in verschiedenen Körnungen gemahlen.

Verladung auf eigenem Bahngeleise.

Für Dampfziegeleien

Patent-Stahldraht, zum Schneiden der Steine (extra zu diesem Zwecke gehärtet) empfiehlt pr. engl. Pfund Mark 2,80.

Bei Bestellung bitte um Angabe der Stärke.

Victor Kircheisen, Bitterfeld,
Prov. Sachsen. (2427)

Falzdachziegelpressen,

Laeis'sche Spindelpressen u. Bolze'sche Kniehebelpresse, wenig gebraucht, sind billigst zu verkaufen durch (2433)

H. A. Schuster in **Bad-Oeynhausen.**

Messinggewebe bis 6000 Oeffnungen pro □cm (= 40,000 □Zoll) auch Treffengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2421)

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193

(2391)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz, empfiehlt sich den Herren Reflectanten zur Anlage completter Ziegeleien, Thonwaarenfabriken und **Ringöfen nach seinem System.** Letztere haben sich bei **50 bis 75 pCt.** Brennstoffersparniss, zum Brennen feinster **Verblender, Falzziegel, Dachziegel, Röhren** und Mauersteine bei ca. 50 Anlagen vorzüglich bewährt u. garantire ich jedes Ziegel-Material mit absoluter Sicherheit **schmauchrein, hart, ohne Risse, Bruch u. Schmolz zu brennen.** — Honorar billigst und nur nach Erfolg beansprucht. — Prospecte gratis u. franco.

Mehrere Tausend Meter (2426)

Grubenschienen-Geleise

50 mm hoch, 43 cm Spurweite (Stahlschienen), sehr wenig gebraucht, **sind preiswerth zu verkaufen**

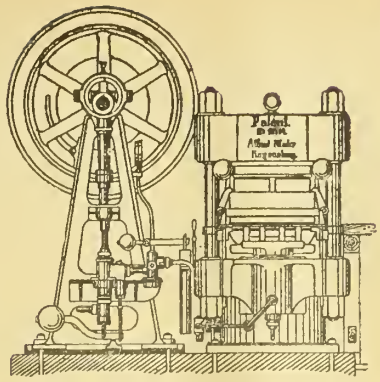
Möller & Blum, Berlin S.W.

Löthainer Thonwerke

Heinrich Rühle (2420)

Cölln a. E. bei Meissen

offeriren als Ersatz des **„blue clay"**, die in der **feineren Keramik**, wie der **Steingut- und Ofenfabrikation**, bewährteste, hochfeuerfeste Thonvarietät zu **äußerst mäßigen Preisen ab Meissen.** Kleine Proben stehen franco und gratis zu Diensten.



Uebernahme d. Anlage v. Mosaik- u. Trottoirplattenfabriken.

Hydraulische Pressen zur Fabrikation von Mosaik- und Trottoir-Platten, Pflaster- u. Chamottesteinen u. Mosaikwürfeln

aus trockenem Materiale nach **Mettlacher und Sinziger Art** herzustellen. Vollste Garantie. Höchster Druck, billiger Preis. Sämmtliche Rezepte zur obigen Fabrikation billigst (2443)

Alfred Mohr, Civil-Ingenieur.
Regensburg.

Allgemeine Deutsche (2409)

Patent- und Musterschutz-Austellung, Frankfurt a. M.

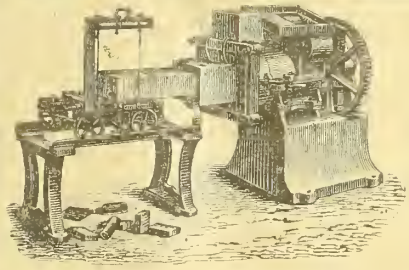
verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie

vom 1. Mai bis 30. September 1881.

Disintegratoren (Schleudermühlen)

System Selbach Mannheim preisgekrönt Wien 1873 Offiz. Ausstellungs-Bericht, Gruppe XIII Section 2 zum Pulverisiren und Mischen von **Thon, Lehm, Romancement, Tuffstein, Kohlen, Chamotte, gebrannte Abfälle etc.; Steinbrecher-Mühlen** sowie sämmtliche in die Thonindustrie einschlagende Maschinen liefern

Siller & Dubois in Kalk bei Köln
Maschinenfabrik und Eisengiesserei. (2451)



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

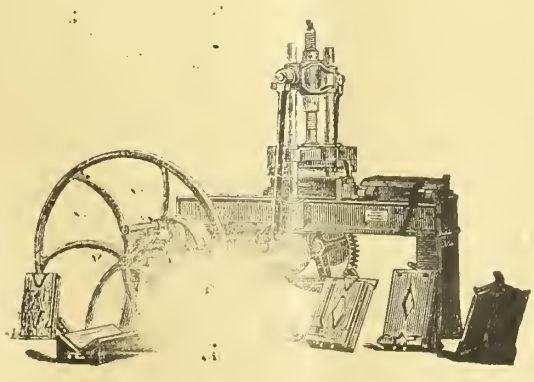
(2391) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2399)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.

Reparaturen prompt und billigst.

R. J. Schmutzler, Ingenieur
Berlin W., Linkstraße 37.
Bureau für Ingenieurarbeiten und Patentangelegenheiten jeder Art. (2414)

Grubenschienen, Schienennägel ab Lager und ab Hütte sowie **Kipplowries** empfiehlt
Th. Lustig,
(2398) Berlin NO., Neue Königstr. 14.

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt.
Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.
F. L. Schmidt in Schlettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(2390) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Maschinen für Ziegeleien
insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen in Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2394)
Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

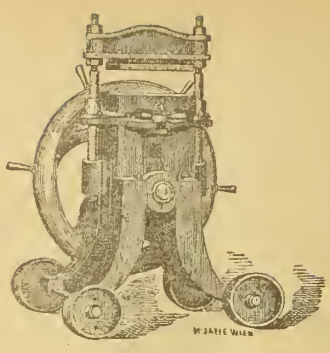
Elevatorgurte,
aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität
Wurzen bei Leipzig.
(2393) **A. Seyffert.**

Backstein-Nachpressen
einf. Construct. und Handhabung, 300 Steine pr. Stunde durch 2 Arbeiter. Hunderte in Betrieb. Preis Mk. 190. (2416)
W. Eckardt, Dortmund.

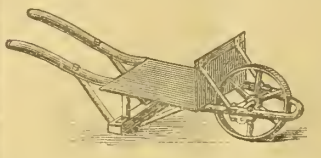
Unentbehrlich
für jeden Ziegeleibesitzer, der mit den üblen Folgen des Kalkes im Thon zu kämpfen hat, ist ein einfacher „Apparat zur Unschädlichmachung des Kalkes in Ziegelsteinen", den jeder Schlosser nach der bez. Zeichnung anfertigen kann, Zeichnung, Beschreibung und Atteste für den Apparat (Pat. angem.) gegen Einsendung von Mk. 20 zu beziehen durch: P. Radloff, Ingenieur, Gotha. (2417)

Hartguß,
Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.
Erd-Transport-Wagen
in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.
Locomotiven
für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit
LOCOMOTIVEN
für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (2387)
Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.
Nordhausen, Harz.

Drahtseile aus Stahl- und Eisen-Draht,
Hanfgurte, **wasserdichte Hanfriemen**
in allen Dimensionen fertigt als Specialität
C. Klauke in Müncheberg
bei Berlin. (2415)



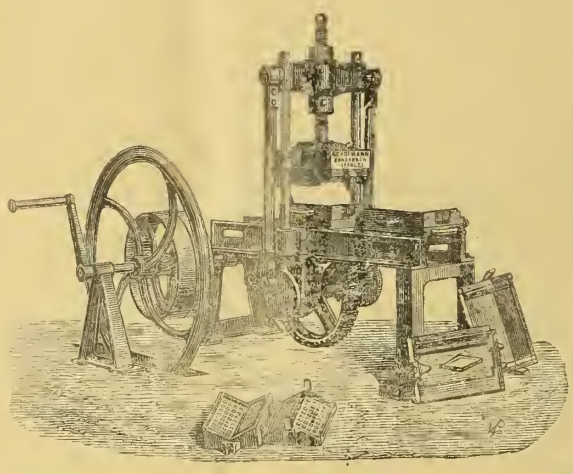
Nachpressen,
an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,
für alle Sorten Backsteine,
namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für
Trottoirsteine, Chamottesteine,
liefert die
Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik
vormals **Hertel & Comp.** (2405)
in Nienburg a. d. Saale.



Eiserne Karren
empfiehlt (2432)
R. Drescher,
Chemnitz.

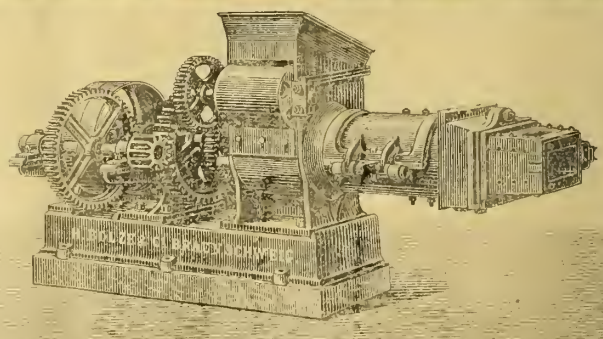
Lange & Co.
Berlin C.
Burg-Str. 18.

Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei.
Deutsche, franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen. Dicköl. Schmelztiegel etc. (2396)
Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.

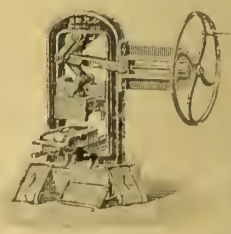


Falzziegel-Pressen
*(eigener Construction, seit 10 Jahren gebaut) mit Excenter-Druck für Hand- und Transmissions-Betrieb, **hydraulische** und **Hebel-Pressen** für Belagsteine, Trottoir-Plättchen u. s. w., nebst **Thon-Zubereitungsmaschinen** liefert die*
Maschinenfabrik
von (2429)
Gebr. Hoffmann.
Enkenbach Rheinpfalz.

(2400)



Ziegelmaschinen
für Dampf- und Göpelbetrieb,
Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Leinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.



H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 16. Berlin, den 16. April 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57.58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nummer liegt ein Prospect von R. Dolberg in Rostock i. M. bei.

Inhalt: Bemerkungen zu dem Artikel: „Vergleichende Betrachtungen über Gaskammeröfen und Gasringöfen" von H. Escherich. — Ueber die Untersuchung der Mauersteine in Bezug auf ihre chemische Zusammensetzung. — Ueber den Bau runder Dampfschornsteine aus radialen Façonsteinen. — Verfahren zur Prüfung der Cemente und Cementmörtel 2c. — Brief- und Fragekasten. — Allerlei. — (Aus den Bericht der Zittauer Handelskammer. — Leuchtfarbe.) — Patentanmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Anzeigen.

Bemerkungen zu dem Artikel:

„Vergleichende Betrachtungen über Gaskammeröfen und Gasringöfen" von H. Escherich.

(Deutsche Töpfer- und Ziegler-Zeitung 1881, No. 1—9.)

Von H. Stegmann in Braunschweig.

(Fortsetzung.)

Was hat denn nun Herr Escherich gethan, um die von mir „zur scheinbaren Begründung" der seinem Ofen „angedichteten vielen Mängel" aufgestellten „theoretischen Betrachtungen" versprochenermaßen richtig zu stellen, die richtig zu stellen er verpflichtet war, wenn anders er den gegen mich erhobenen Vorwurf des „Andichtens" nicht auf sich zurückfallen lassen wollte? Ich als der Angegriffene konnte erwarten, daß er seine Richtigstellnng in sachlicher, auf meine theoretischen Betrachtungen zurückgreifender Form ausführte, und daß er sich vor allen Dingen über den Inhalt und Zusammenhang meiner theoretischen Betrachtungen völlig klar war, bevor er sich anschickte, dieselben zu entkräften.

Dies war er nicht, und so hat er in blinder Hast auch in solchen Sätzen meines Buches Einwendungen speciell gegen seinen Ofen sehen zu müssen geglaubt, die in gar keiner directen Beziehung zu demselben stehen, und hinwieder hat er in mir gänzlich räthselhafter Weise als von mir herkommende Einwendungen mir unterschoben, mit denen ich überhaupt nichts zu thun habe!

So eröffnet er die Betrachtungen in Nr. 2 d. Töpfer- u. Ziegl.-Ztg. mit folgendem Satze:

„Als einen weiteren Mangel des Gasringofens bezeichnet Stegmann die Anordnung, daß man das Gas nicht aus einer, sondern aus mehreren (in der Regel 4—8) hintereinander liegenden Pfeifenreihen austreten läßt, und bezeichnet auf pag. 98 diese Anordnung als eine höchst unvollkommene, „weil nicht jeder Flamme ein separater Luftstrom von normaler Zusammensetzung, sondern einer Vielheit hintereinander befindlicher Flammen ein gemeinsamer Luftstrom zugeführt wird, was zur Folge hat, daß nur auf den ersten Gasstrom normale Luft, auf den folgenden bis zum letzten aber ein Gemisch von Luft und zunehmenden Mengen verbrannter Gase trifft."

Weiterer Mangel des Gasringofens — —, daß man das Gas nicht aus einer, sondern aus mehreren hinter einander liegenden Pfeifenreihen austreten läßt — — ja, wo habe ich denn dies oder etwas ähnliches auf den Escherich'schen Ofen Zielendes gesagt? Steht das wirklich in meinem Buche oder hat es nicht vielmehr Herr E. selber gemacht?

Wenn dieser Satz, nach welchem ich in klarer Weise diesen oder jenen Mangel des Gasringofens, wohlgemerkt desjenigen mit Pfeifenfeuerung, bezeichnet haben soll, den Hinweis auf pag. 98 meines Buches auch nicht enthielte, so könnte doch für mich kein Zweifel darüber obwalten, daß auf diese Stelle der Ursprung des Kukukeis hinweist, das mir Herr E. unterschieben möchte.

Aber an dieser Stelle des rein-theoretischen III. Abschnitts meines Buches ist zwar von vielen anderen, nicht aber von Gasringöfen die Rede, sondern von der günstigeren oder ungünstigeren Form und Anordnung der Gasverbrennungsvorrichtungen überhaupt. Die oben nur zum Theil und außerhalb des Zusammenhanges citirte Stelle: weil nicht jeder Flamme u. s. w., ist die Zusammenfassung einer Betrachtung über die Verstreuung der Atome des Brenngases in den Raum, deren die Energie der Entzündung abschwächenden Wirkungen dadurch entgegen getreten werden soll, daß man das Gas kurz vor seinem Eintritt in den eigentlichen Verbrennungsraum, also vor dem Moment der Verstreuung resp. Ausdehung, mit atmosphärischer Luft zusammenführt, dergestalt, daß Gas und Luft in dünnen Schichten aufeinander treffen müssen, was, da die Atome in diesem Falle gegenseitig sehr nahe aneinander gelagert sind, die chem. Verbindung derselben, resp. die Verbrennung, fördern muß. „In der Regel, heißt es dann weiter, findet man dies Princip bei den Gasfeuerungen in einer Form durchgeführt, welche den angedeuteten Effect sehr vollkommen erreichen läßt, häufig wird dasselbe aber auch gänzlich vernachläßigt, dadurch, daß man das durch indifferente Bestandtheile bereits verdünnte Heizgas nicht nur frei in Luft, wie beim reinen Leuchtgase gebräuchlich, sondern auch in eine solche Luft austreten läßt, deren Sauerstoffgehalt zum Theil schon durch Verbrennungsgase, Kohlensäure und Wasserdampf, ersetzt ist, weil nicht jeder Flamme ein separater Luftstrom von normaler Zusammensetzung, sondern einer Vielheit hintereinander befindlicher Flammen ein gemeinsamer Luftstrom zugeführt wird, was zur Folge hat, daß nur auf den ersten Gasstrom normale Luft, auf den folgenden bis zum letzten aber ein Gemisch von Luft und zunehmenden Mengen verbrannter Gase trifft."

Was berechtigt denn nun Herrn E., oder was verpflichtet

ihn, diese Stelle ohne weiteres auf seinen Ofen anzuwenden und was giebt ihm das Recht, daraus in der präciseſten Form abzuleiten: „als einen Mangel des Gasringofens bezeichnet St. die Anordnung, daß man das Gas nicht aus einer sondern aus mehreren hintereinander befindlichen Pfeifenreihen austreten läßt.“ Ganz abgesehen davon, daß eine Pfeifenreihe noch lange nicht dem entspricht, was ich in dem Satze als zu erfüllende Aufgabe bezeichnet habe, möchte ich mir doch zu bemerken gestatten, daß es neben dem Eſcherich-Ofen noch eine Anzahl von Gasfeuerungen giebt oder in Zukunft noch geben kann, auf welche jene Stelle in erster Reihe angewendet werden müßte, so z. B. auf den ursprünglichen Gasringofen des Herrn E., an dem ich die Folgen jener von mir getadelten Verbrennungseinrichtung deutlich in unvollkommener Verbrennung beobachten konnte, denn unvollkommen war die Verbrennung trotz der „mehr als hundert Rauchgasanalyſen, welche kein Kohlenoxyd nachwieſen,“ es wurde aber, wie ein Blick in den Ofen und auf das gebrannte Material lehrte, Kohlenſtoff in Form von Ruß und Graphit aus der Flamme abgeſchieden, unverbrannte Stoffe, welche durch die Rauchgasanalyſe allerdings nicht angezeigt werden, nichts deſto weniger aber ein sehr charakteriſtiſches Zeichen der unvollkommenen Verbrennung ſind, gleichviel ob ſie für den Endeffect in Betracht kommen oder nicht.

Obwohl nun Herr E. aus der mehrerwähnten Stelle für ſich in dem Sinne Capital geſchlagen hat, daß er ſie zu einer als von mir ausgegangenen Bemängelung ſeines Ofens zurechtſtutzen mochte, ſo hat er es mit der Widerlegung derſelben doch ſehr leicht genommen, und doch müßte die von mir angeregte Frage betreffs der Wirkung indifferenter Gaſe in den Brenngaſen den anders denkenden Pyrotechniker zu einer wiſſenſchaftlicher Erörterung dieſes Gegenſtandes geradezu herausfordern, nicht nur, weil er an und für ſich intereſſant, ſondern weil er in praktiſcher Beziehung auch ſehr wichtig iſt.

Die an jene Stelle von Herrn E. geknüpften Erklärungen, daß die Pfeifen den ſogen. Heizſchächten des Ringofens nachgebildet ſeien, daß die Verbrennung des Gaſes deshalb eine vollkommene ſein müſſe, weil die Verbrennung im Ringofen eine höchſt vollkommene iſt, das Zugeſtändniß, daß die Beimengung der in den erſten Pfeifenreihen entſtehenden Kohlenſäure die chemiſche Affinität der Verbrennungsluft zwar abſchwächt, daß man aber doch bei normalem Betriebe einen merklichen Unterſchied in der Länge der Flamme zwiſchen der erſten und letzten Pfeifenreihe nicht finden kann, dies alles, und was Herr E. ſonſt noch an jene Stelle knüpft, läßt mich eine exakte „Richtigſtellung“ meiner bezüglichen „theoretiſchen Betrachtung“ doch noch ſehr vermiſſen.

(Fortſetzung folgt).

Ueber die Unterſuchung der Mauerſteine in Bezug auf ihre chemiſche Zuſammenſetzung.

In neuerer Zeit iſt wieder vielfach die ſchon oft behandelte Frage der landwirthſchaftlichen Baukunſt zur Sprache gekommen: ob für landwirthſchaftliche Gebäude dem Maſſivbau oder dem Fachwerksbau der Vorzug zu geben ſei?

Mit Bezug auf den Vergleich der Dauerhaftigkeit der verſchiedenen Materialien, auf den es hierbei eigentlich ankommt, ſcheint es angezeigt zu ſein, ſich auch einmal die weitere Frage vorzulegen, ob wir bei Prüfung der Baumaterialien, im beſonderen der Ziegelſteine, des Kalks und des Sandes, überhaupt mit der nothwendigen Gründlichkeit verfahren, und ob unſere bisher üblichen Unterſuchungen nicht noch nach einer ganz anderen Seite hin erweitert werden müſſen?

Wir prüfen die Materialien jetzt faſt ausſchließlich nach ihrem äußeren Erſcheinen, nach ihrer Feſtigkeit, nach ihrem Ausſehen, ihrem dichteren oder loſeren Gefüge, ihrer Waſſeraufnahmefähigkeit, ihrem Klange, kurz immer nach Eigenſchaften, die wir unmittelbar wahrnehmen können und jedenfalls immer nur jedes Material als Körper für ſich, ohne, außer in ganz ſpeziellen Fällen, daran zu denken, daß das Material, wenn es verbaut iſt, in die mannigfachſten Beziehungen zu anderen Körpern kommt, die fähig ſind, es vollſtändig in ſeinem Inneren zu verändern. Der anſcheinend beſte Ziegelſtein wird gerade bei landwirthſchaftlichen Bauten unrettbar der Zerſtörung unterliegen, wenn ſeine innere Zuſammenſetzung nicht derart iſt, daß ſie zu den Stoffen, die den Steinen in den Ställen in großen Mengen zugeführt werden, keine Beziehung hat. Wir müſſen alſo der bisher üblichen phyſikaliſchen Prüfung noch die chemiſche Prüfung hinzufügen, wenn wir einen ſicheren Anhalt über die Brauchbarkeit der Materialien haben wollen.

Der Mauerfraß, oft fälſchlich Salpeterfraß genannt, wird häufig in ſeiner zerſtörenden Wirkung unterſchätzt, was vielleicht in einem gewiſſen Schwäche-Bewußtſein ſeinen Grund haben mag, da es thatſächlich kein Mittel giebt, ihn zu bekämpfen, wenn er einmal vorhanden iſt. Es möchte deshalb nicht ohne Nutzen ſein, ſich wieder einmal über die Entſtehungsart und das Weſen des Mauerfraßes klar zu werden, was in den nachſtehenden Betrachtungen geſchehen ſoll.

Der Mauerfraß macht ſich ſtets an der Außenfläche der Steine als eine weißliche oder ſchmutzig weiße Ausſchwitzung erkenntlich, bei beputzten Flächen durch vorher gegangenes Abwerfen des Putzes. Er entſteht durch hygroskopiſche Salze und iſt nicht etwa ein zerſetzender oder freſſender Stoff, wie man dem Namen nach vermuthen könnte, ſondern lediglich eine Folge der fortwährenden Feuchtigkeit in der Mauer, durch die nach und nach eine Auflöſung des Stein- und und des Mörtel-Materials eintritt, ſo daß alſo die Wirkung nicht von außen nach innen, ſondern umgekehrt von innen nach außen erfolgt. Daher iſt auch der Einwand ein ganz falſcher, welcher ſehr häufig gehört wird, daß dergleichen Auswitterungen ſich nur einmal zeigten und dann für immer verſchwänden. Das, was wir an der Außenfläche ſehen, iſt nur das Uebermaaß der ſchädlichen Salze; die Wirkung geht im Innern vor ſich, langſam, aber mit unüberwindlicher Sicherheit.

Solche Waſſer anziehenden und Waſſer haltenden Salze ſind hauptſächlich: 1 kohlenſaures Natron (NaO,CO_2), 2) ſalzſaurer Kalk ($Ca\,Cl + 6\,H_2O$), 3) ſalpeterſaurer Kalk ($CaO,\,N\,O_5$), 4) ſchwefelſaure Thonerde, 5) ſchwefelſaures Eiſenoxydul. Letztere beiden Körper entſtehen aus dem Vorhandenſein von Schwefelkies ($Fe\,S_2$).

Unterſuchen wir nun das zu der Ziegel-Fabrikation verwendete Rohmaterial, ſo finden wir als Hauptbeſtandtheil das Aluminium-Silikat (Thonerde), jedoch vielfach verunreinigt durch kohlenſaure Magneſia (MgO,CO_2), kohlenſauren Kalk (CaO,CO_2), Eiſenoxydul ($Fe\,O$), Schwefelkies ($Fe\,S_2$) und durch organiſche Ueberreſte, alſo lauter Beſtandtheile, wie ſie in den Verbindungen der vorſtehend genannten fünf ſchädlichen Salze vorkommen. Wir werden hieraus den Schluß ziehen müſſen, daß es zur Bildung des Mauerfraßes lediglich auf die Menge dieſer Stoffe ankommt, und darauf, ob ſich etwa andere Stoffe noch hinzu geſellen, die in Verbindung mit den genannten Stoffen ſchädliche Salze bilden können. Dieſe letztere Möglichkeit im Auge zu behalten, iſt einer der hauptſächlichſten Geſichtspunkte bei der Unterſuchung der Ziegelſteine auf Mauerfraß in jedem einzelnen Falle, und es wird deshalb darauf ankommen, nicht nur die Steine zu unterſuchen, ſondern auch den Ort in Betracht zu ziehen, an dem ſie verwendet werden werden ſollen, ſowie die Materialien, als Sand, Waſſer, Kalk, mit denen die Ziegelſteine beim Vermauern in Berührung kommen.

Zur Erläuterung des Geſagten ſollen einzeln die genannten fünf Verbindungen hier durchgegangen werden.

1) Kohlenſaures Natron allein iſt kein ſchädliches Salz, weil es das Waſſer nicht anzieht und ſomit nicht die Urſache dazu werden kann, daß die Mauern fortwährend feucht ſind. Bringt man jedoch kohlenſaures Natron mit Kalkhydrat ($CaO,\,H_2O$) zuſammen, und Kalkhydrat iſt ja bekanntlich nichts anderes, als der im Kalkmörtel vorhandene gelöſchte Kalk, ſo geht die Kohlenſäure des kohlenſauren Natrons zum Calcium-Oxyd über und bildet mit dieſem kohlenſauren Kalk ($CaO,\,CO_2$) und Natron-Hydrat ($Na\,O,H_2O$) bleibt übrig; Natron-Hydrat aber zieht begierig Waſſer aus der Luft an, und Mauern, die damit durchdrungen ſind, bleiben ſtets feucht. Ganz gleich iſt der Prozeß, wenn anſtatt des kohlenſauren Natrons kohlenſaures Kali vorhanden iſt.

2) Salzſaurer Kalk. Wenn bei dem vorigen Beiſpiel die Urſache der Entſtehung des Mauerfraßes in dem Kalk des Kalkmörtels lag, beim Vorhandenſein von Natron oder Kali in dem Steine, ſo liegt hier die Urſache in dem Waſſer des Kalkmörtels, bei dem Vorhandenſein von Kalk in den Steinen, und zwar wird das Waſſer ſchädlich, wenn es Kochſalz enthält. Salz iſt eine Zuſammenſetzung von Natrium und Chlor ($Na\,Cl$), letzteres aber, das Chlor, verbindet ſich wieder gern mit dem Calcium, wiederum ein Salz, welches begierig Waſſer anzieht und zerfließt und ſomit zerſtörend auf das Mauerwerk wirkt. Iſt nun aber

im Stein kein Kalk vorhanden oder in unschädlichen Mengen, so geht die Bildung des Chlor-Calciums im Kalkmörtel vor sich, was meistens der Fall sein wird, und das Chlor-Calcium wirkt dann zunächst zerstörend auf den Mörtel. Salzhaltiges Wasser ist somit einer der gefährlichsten Faktoren für die Bildung des Mauerfraßes und muß deßhalb unter allen Umständen gemieden werden. Auch der Sand kann salzhaltig sein und ist in diesem Falle dann gleichfalls zu verwerfen. Sehr häufig treten die Auswitterungen nicht auf der Fläche der Steine hervor, sondern machen sich in den Fugen und an den Rändern der Steine bemerklich. In diesem Falle ist mit Sicherheit auf das Vorhandensein von Chlor-Calcium zu schließen, entstanden aus dem Salz des Wassers und dem Kalk des Mörtels.

3) Salpetersaurer Kalk. Er ist das bekannteste Salz, und man bezeichnet wohl auch den Mauerfraß kurzweg mit dem Worte Salpeterfraß, ohne daß damit gerade gesagt werden soll, daß dieses Salz am häufigsten auftritt. Salpeter, wie er im Handel vorkommt, ist salpetersaures Kali (KO, NO_5), während der Mauerfraß sehr oft salpetersaurer Kalk, salpetersaures Natron, oder auch salpetersaure Magnesia ist.

Die Bedingungen zur Bildung von Salpeter sind folgende: 1) Vorhandensein faulender, stickstoffhaltiger Substanzen; 2) Gegenwart von alkalischen Erden, leichter Zutritt der Luft, also Porosität des Materials; 3) Feuchtigkeit, jedoch keine schwammende Nässe; 4) Wärme.

Es ist leicht einzusehen, daß alle diese Bedingungen nur selten in den Steinen selbst liegen werden, es sei denn, daß sie vegetabilische Stoffe enthielten, und daß sie somit stickstoffhaltig wären, denn in dem Vorhandensein des Stickstoffs liegt die erste Ursache zur Bildung des Salpeterfraßes. Andererseits kann den Steinen auf die verschiedenartigste Weise Stickstoff zugeführt werden, und wenn die Bedingungen ad 2 bis 4 erfüllt sind, wenn also die Steine alkalische Stoffe enthalten, und das ist sehr häufig der Fall, wenn sie porös sind, und Feuchtigkeit und Wärme vorhanden ist, so ist die Möglichkeit zur Bildung des Salpeterfraßes immer gegeben. Die auf die Steine einwirkenden stickstoffhaltigen Verbindungen können sein: erstens die Luft, die ja ein Gemisch von 79 Raumtheilen Stickstoff und 21 Raumtheilen Sauerstoff ist, und in der außerdem eine Menge stickstoffhaltiger Körper in Form des Staubes herum fliegen; zweitens das Wasser mit seinen Verunreinigungen und endlich der Erdboden, und unter den verschiedenen Arten des Erdbodens wieder der mit verwesenden Stoffen durchdrungene Humusboden. Der Vorgang ist folgender:

Wenn Ammoniak (NH_3) bei Gegenwart von Kalk (CaO), Magnesia (MgO), Kali (KO), Natron (NaO) und einer gewissen Menge Feuchtigkeit in Berührung mit verwesenden Materien kommt, so verbinden sich die Elemente des Ammoniaks, Stickstoff und Wasserstoff, aus einander getrennt durch die zersetzende Wirkung der Verwesungs-Erzeuger, mit dem Sauerstoff der Luft zu Wasser (H_2O) und Salpetersäure (NO_5), und findet nun die Salpetersäure in den Steinen alkalische Erden, wie die so eben genannten, so sind die Bedingungen zur Entstehung des Salpeterfraßes erfüllt, und es bildet sich salpetersaurer Kalk, salpetersaure Magnesia, salpetersaures Kali, salpetersaures Natron — alles Salze, welche aus der Luft Feuchtigkeit anziehen und so durch das fortwährende Feuchthalten der Steine nach und nach die Mauern zerstören. Da somit der Erdboden sehr bedeutend zur Bildung des Salpeterfraßes beiträgt, so sollte man in den Fundamenten oder in der Nähe des Erdbodens niemals Ziegelsteine verwenden.

4) und 5). Hier hätten wir jetzt noch der Steine zu gedenken, die aus einer Schwefelkies (FeS_2) enthaltenden Thonerde gebrannt sind. Es bildet sich nämlich durch das Brennen der Steine schweflige Säure, die sich durch Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft zu Schwefelsäure (SO_3) oxydirt. Die Schwefelsäure aber wieder verbindet sich theilweise mit der Thonerde zu schwefelsaurer Thonerde ($Al_2O_3, 3SO_3$) und mit dem Eisen zu schwefelsaurem Eisenoxydul (FeO, SO_3) oder Eisenvitriol, beides Salze, die hygroskopisch sind und wiederum durch fortwährende Aufnahme von Wasser den Stein feucht halten. Schwefelkies haltender Thon ist somit für die Herstellung von Ziegelsteinen vollkommen unbrauchbar. —

Wenn nun versucht werden sollte, aus dem Gesagten für die Praxis brauchbare Resultate zu ziehen, so wären die kurz etwa folgende:

Zunächst sollte man in dem Titel „Insgemein" eines jeden Anschlags eine Position aufnehmen „für Untersuchung und Prüfung der Baumaterialien." Es genügt hier ein Betrag von einigen hundert Mark schon zu ziemlich eingehenden Versuchen. Dann lasse man die Steine, um hierbei stehen zu bleiben, lediglich darauf untersuchen, ob sie Natron, Kali, Magnesia, organische Stoffe und Schwefel enthalten. Diese Stoffe bilden in erster Linie den Boden, auf dem der Mauerfraß in den verschiedenen vorbeschriebenen Formen Nahrung findet. Die noch nothwendigen Stoffe, um mit diesen an und für sich ja unschädlichen und unschuldigen Stoffen schädliche hygroskopische Salze zu bilden, werden von außen her, sei es durch den Erdboden, sei es durch die Luft, das Wasser, den Kalkmörtel oder die Umgebung der Steine hinzugeführt. Darüber, in welchem Procentsatze die genannten Stoffe noch in den Steinen vorhanden sein dürfen, ohne zu schaden, bestehen Normen wohl noch nicht. Es wäre aber für die Kenntniß der Baumaterialien unbedingt von außerordentlichem Werthe, weiter gehende Untersuchungen anzustellen, um an der Hand derselben und unter Berücksichtigung der Erfahrungen darüber, wie diese oder jene Steine sich bereits bewährt haben, eine Skala aufzustellen, aus der mit großer Sicherheit würde geschlossen werden können, ob ein anderer, in seinen Bestandtheilen untersuchter Stein für die Ausführung brauchbar ist oder nicht. Es würde dann die Ziegel-Industrie bald auf Mittel sinnen müssen, um ihre Fabrikate auch nach dieser Seite hin zu verbessern, und einen Ziegelstein zu liefern, in dem schädliche Salze überhaupt nicht mehr vorkommen können. Wie viel in dieser Beziehung noch gesündigt wird, davon können wir uns überzeugen, wenn wir mit Aufmerksamkeit unsere zahlreichen Ziegelrohbauten, besonders im Frühjahr betrachten. Gewöhnt an diese mehr oder weniger umfangreichen weißen Auswitterungen, sehen wir wohl gleichgültig darüber hinweg. Wer aber die traurigen, vielfach ja wahrnehmbaren Wirkungen des Mauerfraßes sich vergegenwärtigt, den muß es schmerzen, daß oft so viele Mittel für ein bestechendes Aeußere verschwendet wurden, während der Kern doch krank ist. Es kann deshalb dieser Gegenstand im Interesse der Dauerhaftigkeit unserer Bauten der Aufmerksamkeit der ausführenden Techniker, und im eigenen Interesse auch der Aufmerksamkeit der Bauherren nicht dringend genug empfohlen werden.*)

E. Müller.

Magdeburg, im Januar 1881. (D. Bauzeitung.)

Ueber den Bau runder Dampfschornsteine aus radialen Façonsteinen.

Herr Alphons Castodis in Düsseldorf, der sich mit Kaminbauten beschäftigt, übersendet uns darüber folgende Mittheilung:

Die Erfahrungen, welche innerhalb der letzten Jahrzehnte bezüglich Kaminbauten im Allgemeinen gesammelt wurden, stellen unbestreitbar fest, daß hierbei die Anwendung der radialen Façonsteine jeder anderen Bauart vorzuziehen ist und zwar aus folgenden Gründen.

Runde Kamine haben vor den viereckigen und achteckigen zunächst den Vorzug, daß sie dem Andrange des Sturmes besser widerstehen, und daß die gleichmäßige Außenfläche die Verwitterung weniger zuläßt; um so mehr ist dieses bei denjenigen runden Kaminen der Fall, welche aus Steinen erbaut wurden, von denen jeder für seine Lage zugeschnitten ist. Es folgt hieraus zunächst der Vortheil, daß die Mörtelfugen bedeutend enger werden, und das Auswittern resp. Ausbrennen derselben kaum zu befürchten ist. Bei denjenigen Kaminen, welche aus gewöhnlichen Mauerziegeln errichtet werden, muß ein großer Theil der Steine behauen werden. Es ist nun eine bekannte Thatsache, daß der Maurer sich dieser beschwerlichen Arbeit möglichst zu entziehen sucht, indem er die größeren Zwischenräume durch Mörtel ausfüllt. Wiederholt ist es bei größeren und sehr massiv gebauten Kaminen vorgekommen, daß dieselben baufällig wurden resp. umstürzten, weil an einzelnen Stellen das Bindematerial vollständig ausgebrannt war. Dieser Umstand tritt nach der Angabe von Herrn C.

*) Wenn wir auch den Ausführungen des Herrn Müller über die Art der Wirksamkeit der Salze auf die Steine nicht überall beizutreten vermögen, namentlich aber auch den Hinweis vermissen, daß gerade die Krystallisationserscheinungen der Salze den Steinen besonders gefährlich werden, so geben wir die obigen Ausführungen doch deshalb gern wieder, weil sie eine heilsame Anregung dazu enthalten, dem wichtigen Gegenstande die Aufmerksamkeit weiterer Kreise zuzuwenden und deren Unterstützung zur Aufklärung des in vieler Beziehung ungenügend bearbeiteten Gebietes heranzuziehen. Die Redaction der Thonindustrie-Ztg.

bei seinen Dampfschornsteinen niemals ein. Die Façonsteine haben eine absolut regelmäßige Lage, der Maurer hat kein Interesse, die Fugen unnöthiger Weise größer zu machen, vielmehr werden dieselben durch die glatten Flächen unserer Steine sehr enge. Außerdem wird auch die Zahl der Fugen weit geringer, da die Façonsteine größer sind als die gewöhnlichen Mauersteine. Das Princip jedoch, welches diese Façonsteine zu erfüllen haben, ist in vielen Fällen nicht genügend berücksichtigt worden, indem dieselben der Billigkeit wegen aus gewöhnlichem Ziegellehm anstatt aus reinem durchaus konsistentem Thonmateriale verfertigt wurden. Der hieraus erwachsene Nachtheil zeigte sich im Laufe der letzten Jahre namentlich in den Industriegegenden Westfalens in der Weise, daß sehr viele Kamine, welche zeitweise unbenutzt bleiben mußten, an der Wetterseite zu viel Feuchtigkeit anzogen und sich in Folge dessen der entgegengesetzten Seite zuneigten.

Herr C. stellte sich daher die Aufgabe, Kamin-Bauten nur aus solchen Steinen zu errichten, welche durch absolute Consistenz, glatte Außenflächen und möglichst geringe Porosität die Garantie für einen durchaus soliden Bau gewähren.

Dadurch, daß die die Steine durchlocht sind, wird einestheils eine Isolirung erreicht, welche das zu schnelle Erwärmen und Erkalten der Schornsteinröhre verhindert, anderntheils ist die Haltbarkeit im senkrechten und seitlichen Verband eine derartige, wie sie besser durch keine eisernen Ringe erzielt werden kann.

Somit erfüllen diese Steine die beiden wesentlichsten Stabilitäts-Bedingungen durch größere Druckfestigkeit nach der einen und größere Adhäsion nach der andern Seite.

Verfahren zur Prüfung der Cemente und Cementmörtel auf ihre Zuverlässigkeit, Erhärtungsfähigkeit und Bindekraft.

Herrn Dr. Michaelis ist ein Patent auf Prüfung von Cementen ertheilt worden. Nach der Patentanmeldung werden die in üblicher Weise angefertigten Cementproben unmittelbar nach ihrer Herstellung in dampfdichten Apparaten bis 24 Stunden unter Hochdruck, vorzugsweise bei 140—180° C. erhalten. Auf diese Weise wird bewirkt, daß die ganze Phase der hydraulischen Erhärtung sich in kürzester Frist herstellt. Diese Behandlung läßt deutlicher und schneller als alle bisherigen Proben Treiben erkennen. Die Festigkeitsprüfung kann nach dem Erkalten der unter Wasser versenkten Proben unmittelbar vorgenommen werden. Der Patentanspruch bezieht sich auf die Behandlung und Prüfung der Cemente und Cementmörtel unter Anwendung von Hochdruck innerhalb 1—2 Tagen.

Allerlei.

Aus dem Bericht der Zittauer Handelskammer. Der Ziegeleibetrieb ist im Allgemeinen ein normaler gewesen. Die Kunstziegel-, Chamotte- und Thonröhren-Fabrikation des Bezirks ist in den letzten Jahren immer leistungsfähiger geworden. Fast alle Zweige dieser Industrie dürften vertreten sein und zwar augenscheinlich in bester Weise. Die nicht unbedeutenden Waarenlieferungen einer größeren Anzahl Lausitzer Ziegeleien nach den verschiedensten Theilen Deutschlands und nach dem Auslande legen Zeugniß von der Tüchtigkeit der Leistungen ab. Die hohen Frachtspesen haben die Concurrenzfähigkeit nach auswärts nicht aufzuheben vermocht. So hat in der Kunstziegel-Fabrikation die Herstellung der verschiedenartigsten Objekte des Baufaches (Console, Kapitäle, Ornamente ꝛc.) gute Erfolge gehabt; Verblend- und Formsteine für Rohbauten finden ihren Hauptabsatz in Berlin, wo verschiedene große öffentliche Gebäude aus Lausitzer Kunstziegel-Producten aufgeführt wurden. Beachtenswerth ist die Ausdehnung des Betriebes der Chamottewaaren. Weithin versendet werden und ganz besonders gesucht sind unter diesen: Backofengewölbziegel und Heerdplatten, auch Fußbodenplatten (nachgepreßt). Auch die Herstellung von Wasserleitungs-, Canalisations- und Gasanstalts- (Feuerungs-) Anlagen ist Lausitzer Fabrikanten mehrfach in weit entfernten Orten übertragen worden. Diese Zeichen vorzüglicher Entwickelung und Leistungsfähigkeit der Etablissements des Bezirks werden hoffentlich auch im Bezirke selbst mehr beachtet werden, so daß namentlich auch bei Communal- überhaupt öffentlichen Bauten die heimische Production genügend berücksichtigt wird.

Die Cementsteinfabrikation des Bezirks ist im Geschäft nicht unerheblich dadurch geschädigt worden, daß ihre Waaren seit dem Inkrafttreten des autonomen österreichischen Zolltarifs (Pos 50 b) beim Eintritt nach Oesterreich einen Zoll von 1,50 fl. pro 100 Kilo zu entrichten haben. Von den Vertretern der Branche wird gewünscht, daß entweder die bis dahin bestandene gegenseitige Zollfreiheit des Artikels wieder hergestellt oder auch deutscherseits ein Zoll auf eingehende Cementwaaren gelegt werden möge, behufs Herbeiführung gleicher Lage der deutschen und österreichischen Concurrenz, welch' letztere gegenwärtig, geschützt im eigenen Lande, zum Mindesten im diesseitigen Grenzbezirke zum Nachtheile der heimischen Producenten an Absatz gewinnt.

Leuchtfarbe. Die Balmainsche Leuchtfarbe, welche noch vor Kurzem so sehr theuer war, geht augenblicklich schon, wahrscheinlich in Folge von Concurrenz, erheblich im Preise herunter. Herr Mechaniker Polack, Königgrätzerstraße 107 liefert das Kilo zu 44 Mark.

(Wochensch. f. Arch. u. Ing.)

Patent-Anmeldungen.

V. Nr. 8356/81. Erdbohrapparat für weiche Massen incl. Braunkohle. — August v. Wedell in Kisin bei Unislaw.

LXXX. Nr. 2391/81. Neuerungen an Oefen zum Brennen von Thonwaaren, Kalk und Cement. — Robert Burghardt in Stannewisch b. Rietschen, Reg.-Bez. Liegnitz.

LXXXI. Nr. 3786/81. Elektrische Drahtseilbahn. Siemens & Halske in Berlin SW., Markgrafenstraße 94.

LIX. Nr. 3676/81. Pumpe für strengflüssige Substanzen und Füllapparat. — Hans Reisert in Cöln.

LXXX. Nr. 4604/81. Zerlegbares Mundstück für Ziegelmaschinen. — Hans Bolze in Braunschweig

Ertheilte Reichs-Patente.

XXIV. Nr. 13848. Neuerungen an Zugregulatoren für Oefen. — Th. S. Prideaux in London; Vertreter: Wirth u. Co. in Frankfurt a. M. Vom 12. September 1880 ab.

XLII. Nr. 13855. Anzeiger für trockenes Wetter und atmosphärische Niederschläge. — Dr. W. Klinkerfues, Professor und Director der Königlichen Sternwarte in Göttingen. Vom 30. Juli 1880 ab.

XLIV. Nr. 13841. In der Mitte theilbarer Pfeifenkopf. — C. Wellhausen in Hannover, Gr. Packhofstr. 16. Vom 10. December 1880 ab.

LIV. Nr. 13842. Neuerung an Pulsometern. — R. Vogel in Bochum. Vom 13. Juli 1880 ab.

LXXX. Nr. 13821. Verfahren zur Herstellung poröser Mahlkörper aus Porcellan nebst den dazu angewandten Vorrichtungen. Zusatz zu P. R. 12943. — G. A. Buchholz in Charlottenburg, Spandauerstraße 25. Vom 13. Juni 1879 ab.

Submissionen.

20. April, Vormittags 11 Uhr. Anlieferung von: **880000 Stück Vollziegeln, 57000 Stück Hohlziegeln, 37000 Stück Schwemmsteinen,** zur Herstellung verschiedener Bauten auf dem neuen Centralbahnhof Straßburg. Termin im Bureau der Bau-Abtheilung III. zu **Straßburg in Elsaß** Kuhngasse Nr. 23, woselbst auch die näheren Bedingungen einzusehen oder gegen Erstattung der Copialien von 0,80 M. in baar oder Reichsbriefmarken zu beziehen sind.

21. April, Vormittags 11 Uhr. Für den Neubau des Landgerichts in Guben. Die Lieferung von 510 Cbm. **Feldsteinen,**

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

267. Wie verhindert man am besten den grünen resp. gelblich grünen Ausschlag, welcher sich sofort nach der Vermauerung, namentlich bei hellfarbigen Verblendsteinen zeigt?

Herrn A. C. i. D. In Ihrem Falle handelt es sich um die bekannten grünen Vanadinausschläge, die besonders bei Braunkohlenthonsteinen auftreten. Bis jetzt ist kein anderes Mittel dagegen bekannt geworden, als daß man Sorge dafür trägt, daß die zu solchen Ausschlägen neigenden Materialien einen recht scharfen Brand erhalten. In diesem Falle scheint das Vanadin mit der Steinmasse sich zu versintern.

268. Es soll ein älteres gutes Werk von Paul Harjus über Terracottenfabrikation existiren nebst Beschreibung der verschiedenen Thonarten von Karl Freitag. Könnte ich dasselbe vielleicht antiquarisch oder auch neu beziehen?

Herrn A. M. i. W. Uns ist ein derartiges Buch nicht bekannt. Vielleicht kennt es einer unserer Leser.

269. Ich möchte mir ein Buch über Ziegelfabrikation anschaffen und bitte um Angabe von solchen.

Herrn D. L. i. G. Zu nennen sind u. A.:
Heusinger v. Waldegg, die Kalk-, Ziegel- u. Röhrenbrennerei.
J. F. Rühne, Lehrbuch der Kalk-, Gyps-, Cement- u. Ziegelbrennerei.
B. Zwick, Ziegelfabrikation.
Olschewsky, Katechismus der Ziegelfabrikation u. s. w.

Berichtigung.

In dem Artikel von Dannenberg in Nr. 15 dieser Zeitung muß es S. 119, Spalte 1, Reihe 2 heißen „weil sie sich stets mit dem Gurtbogen (nicht Heizschacht!) senkt".

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 16. Berlin, den 16. April 1881. Jahrg. 5.

1110 Mille gewöhnlichen **Mauerziegeln**, 37 Mille **Klinkern**, 5220 Hect. gelöschten **Kalkes**, 280 Tonnen **Stettiner Portlandcement**, 1114 Cbm. **Mauersand** soll vergeben werden. Die Offerten sind mit entsprechender Aufschrift versehen im Bureau des Regierungsbaumeisters von Ritgen zu **Guben** im jetzigen Landgerichtsgebäude, paterre links einzureichen. Die zu benutzenden Offertenformulare, sowie die Bedingungen können auf portofreien Antrag gegen Erstattung der Copialien von dort bezogen werden.

22. April, Vormittags 10½ Uhr. Die zum Neubau des Amtsgerichts-Gebäudes zu Nauen erforderlichen **Mauersteine** sollen vergeben werden. Es werden gebraucht: 42700 gewöhnliche Hintermauerungssteine, 54000 extra hartgebrannte desgl., 137500 gewöhnliche Rathenower desgl., hellfarbige Verblender I. Klasse: 2400 Ganze, 850 Dreiquartiere, 30000 Halbe, 30000 Viertel-Steine; hellfarbige Verblender II. Klasse: 1250 Ganze, 850 Dreiquartiere, 20300 Halbe, 20300 Viertel-Steine; dunkelfarbige Verblender I. Klasse: 8800 Ganze, 280 Dreiquartiere, 8300 Halbe, 8500 Vtertel-Steine, 12500 dunkelfarbige Verblender II. Klasse, ganze Steine. Hierzu ist Termin im Bureau des Königl. Kreisbauinspectors H. v. Lancizolle zu **Nauen** angesetzt. Offerten, versiegelt und mit der Aufschrift: „Submissionen auf Steinlieferung zum Amtsgerichts in Nauen" versehen, werden daselbst erbeten. Jeder Offerte sind doppelte Probesteine beizufügen, welche mit der Firma des Lieferanten versehen sind. Die Bedingungen liegen im Bureau daselbst zur Einsicht aus.

22. April, Vormittags 11 Uhr. Für die Oberschlesische Eisenbahn. Lieferung von **122 Mille Hartbrandziegeln** zum Erweiterungsbau des alten Steueramts-Gebäudes auf Bahnhof Breslau, Termin im Centralbureau auf dem Centralbahnhofe zu **Breslau**. Die Submissionsbedingungen liegen im technischen Bureau zur Einsicht aus, können auch gegen Einsendung von 0,75 Mk. pro Exemplar von dort bezogen werden.

23. April, Vormittags 11 Uhr. **Vergebung von Thonrohren.** Die für die Canalisation verschiedener Straßen des neuen Stadttheils zu Glogau erforderlichen Tonrohre, und zwar: 116 lfd. M. von 45 cm lichtem Durchmesser, 80 lfd. M. von 40 cm, 200 lfd. M. von 35 cm, 123 lfd. M. von 30 cm, 277 lfd. M. von 20 cm, 110 lfd. M. von 15 cm, 149 lfd. M. von 13 cm lichtem Durchmesser incl. den zugehörigen Façonstücken sollen vergeben werden. Offerten mit der Aufschrift „Lieferung auf Thonrohre" wolle man auf dem städtischen Bauamte zu **Glogau**, von welchem auch die Bedingungen zu beziehen sind, niederlegen.

25. April, Nachmittags 3 Uhr. Lieferung von **40 Mille Verblendziegeln, Klinkern, und 180 Mille hartgebrannten Hintermauerungsziegeln** zum Neubau der Grenzbrücke über den Schirwindt zwischen der preußischen Stadt Schirwindt und der russischen Stadt Wladislawowa soll vergeben werden, wozu Termin im Bureau des Kreisbauinspectors Costede zu **Pillkallen** O.-Pr., ansteht. Die Bedingungen können eingesehen, auch gegen Erstattung der Unkosten bezogen werden. Offerten mit Angabe des Einheitspreises pro Mille Steine sind unter Beifügung von je einem Probesteine für jede Ziegelsorte mit der Aufschrift „Submission auf Ziegellieferung zum Bau der Grenzbrücke bei Schirwindt" versiegelt und frankirt einzureichen.

26. April, Vormittags 10 Uhr. Termin zur Vergebung von Töpferarbeiten für das Gerichtsgebäude zu Hannover. Bedingungen sind gegen 1,50 M. zu beziehen. Offerten sind an den Königlichen Landbauinspector Runge zu **Hannover** einzusenden.

Ein tüchtiger Techniker,

der seit Jahren in einer der berühmtesten Thonwaarenfabriken Deutschlands thätig und namentlich die Anfertigung künstlicher Bodenplatten als Fliesen, Trottoir- und Mosaikplatten mit gutem Erfolg leitet und mit den verschiedensten Ofensystemen vertraut ist, wünscht seine Stelle zu verändern. (2461)

Hierauf Reflectirende bitte werthe Adresse an d. Exped. d. Bl. unter **J. K. 2461** zu senden.

Ein Ziegelei-Meister (2462) mit besten Empfehlungen, der sich als Meister bei verschiedenen Brennofensystemen, sowie als **Ziegelmaschinen-Monteur**, besonders auch für **Falzziegelfabrikation** und Herstellung der Gipsformen gründliche Kenntnisse erworben hat, sucht baldmöglichst Stellung. Gefl. Offerte unter **R. W. 5** an **Rudolf Mosse, Braunschweig** erbeten.

Zum **Brennen** und **Einsetzen** von Steinzeugröhren wird ein hierzu passender Mann gesucht. Offerten mit Zeugnissen bittet man einzusenden an die

Steinzeugröhrenfabrik von Heber & Co.
Chemnitz, Sachsen. (2453)

Eine gut erhaltene

stehende Ziegel-Preß-Maschine

mit oder ohne Walzwerk und Elevator, leistet bis 30,000 Steine pro Tag, ist billigst zu verkaufen. Näheres bei: **L. Souchard, Ziegelmaschinen-Fabrikant, Berlin, Gr. Frankfurter-Straße 4a.** (2455)

Modelleur-, Beguß-, Töpfer- u. Ziegelthon f. weißen Glasursand (sehr ergiebig i. d. Glasur) empfiehlt billigst (2464)

Hannov. Münden. **A. Ankele.**

Für einen deutschen Ziegelofen werden 6 Lagen 1880 mm lang, 450 mm breite feine Roste zum Brennen von Kohlenklein und Torf, — nebst zugehörigen Feuerthüren gebraucht. Offerten auf Lieferung neu oder gebraucht pr. Ctr. und insgesammt frei Berlin, befördert unter **J. R. 9683** die Annoncen-Expedition von **Rud. Mosse, Berlin SW.** (2444)

Eine gebrauchte (2465)

Schraubenpresse

zur Anfertigung von **Mosaikwürfeln** wird **zu kaufen gesucht.** Gefl. Offerten mit Preisangabe in der Exped. d. Bl. unter **L. M. 2465.**

Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt
Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik
Actien-Gesellschaft. (2410)
Schöningen Herzogth. Braunschweig

Th. Halle Sohn

Braunschweig,
Fabrik hanfener und baumwollener
Treibriemen,
(2460) empfiehlt
Hanfgurten-Transporteure
für Ziegeleien, Thonwaaren- u. Cement-Fabriken.

Meine Fabrikate zeichnen sich besonders durch eine **gleichmässige** Festigkeit des Gewebes und dadurch bedingte grössere Haltbarkeit aus.

Ziegelei-Verkauf.

Herr **Abraham Meyer**, Inhaber der Firma Jonas Meyer Söhne zu **Minden**, beabsichtigt, seine **Ziegelei Bünte** bei Windheim aus freier Hand zu verkaufen. Es gehören dazu 27 Morgen, 20 Ruthen, 70 Fuß zusammenliegende Grundstücke mit mächtigem Thonboden, ein Wohnhaus, Arbeiterhaus, ein Stallgebäude, 2 Oefen, große Trockenschuppen, das zum Betriebe der Ziegelei und des Ackerbaues erforderliche Inventar, namentlich 2 Pferde.

Die Ziegelei kann sofort übergeben werden.

Der größere Theil des Kaufgeldes wird gestundet.

Gebote werden auf dem Bureau des Justizrath **Rodehuth** und auf dem Comptoir der Firma **Jonas Meyer Söhne** entgegen genommen.

Auf Anfragen wird nähere Auskunft ertheilt.

Minden, den 2. April 1881.

(2467) **Rodehuth, Justizrath.**

Zwei Locomobilen

auf Tragfüßen, von 16 resp. 20 Pferdekräften, neueste Construktion mit herausziehbarem Rohrsystem, zur Aushilfe wenige Wochen in Betrieb gewesen, so gut wie neu, unter Garantie sofort billig zu verkaufen. Anfragen erbeten **sub H. 5616** an **Rudolf Mosse, Berlin SW.** (2457)

Ca. 30,000 Trockenbretter, 1 Horizontalabschneider, sowie 2 eiserne Mundstücke

hat billig abzugeben (2459)

H. Aschoff in Höxter.

Neueste Zerkleinerungs-Maschine

für Thon, Kalkstein, Chamotte, Cement, Erze 2c.,

geringe Betriebskraft, große Leistung, sehr wenig Abnutzung,

desgl. nach den **neuesten Erfahrungen** verbesserte (2440)

Pressen und Mundstücke

zur Fabrikation von

Canalisations-Röhren und Sohlsteinen

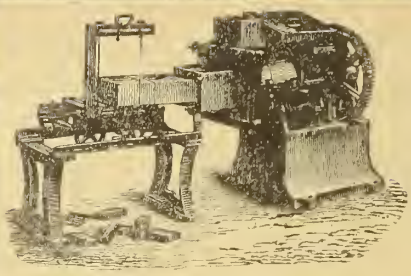
mit angepreßtem Muff, empfiehlt

H. Ruder, Bitterfeld,
Maschinen-Fabrik und Eisengiesserei.

Für Techniker.

Eine **Thonwaarenfabrik**, welche als Specialitäten Braungeschirr in Bunzlauer Qualität und Thonrohre erzeugt, mit neuesten Maschinen eingerichtet ist und neben einem Kohlenwerke an einer eigenen Verbindungsbahn liegt, ist unter günstigen Zahlungsbedingungen theilungshalber im Ganzen oder getheilt sofort zu verkaufen. (2466)

Gefällige Offerten werden unter **J. O. 1078** an **Rudolf Mosse, Berlin SW.** erbeten.



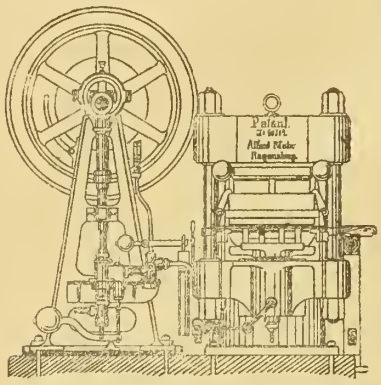
Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2391) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

Falzziegelpressen für Hand- und Kraftbetrieb, neuester Construction, Leistungsfähigkeit circa 2000 Stück pro Tag, liefert billigst **Joh. Rauschenbach.** Eisengießerei und Maschinenfabrik, in Schaffhausen (Schweiz). (2422)

Uebernahme d. Anlage v. Mosaik- u. Trottoirplattenfabriken.

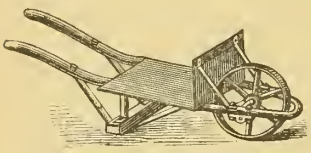


Hydraulische Pressen

zur Fabrikation von **Mosaik- und Trottoir-Platten, Pflaster- u. Chamottesteinen u. Mosaikwürfeln** aus trocknem Materiale nach **Mettlacher und Sinziger Art** herzustellen. Vollste Garantie. Höchster Druck, billiger Preis. Sämmtliche Rezepte zur obigen Fabrikation billigst (2443)

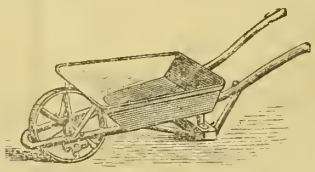
Alfred Mohr, Civil-Ingenieur.
Regensburg.

Eiserne Karren



empfiehlt (2432)

R. Drescher,
Chemnitz.



Ziegelbretter-Verkauf.

Circa 200,000 gut erhaltene Ziegelbretter **sind preiswerth zu verkaufen** in der (2458) **Dampfziegelei Göhlis bei Riesa a. Elbe.**

Schornsteine

Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie.

(2408) **W. Eckardt, Dortmund.**

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193

(2463)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführungen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco.

Wichtig für Ziegeleibesitzer!

Trosky's Neue continuirliche Kammeröfen mit vier u. sechs

Kammern Patent A. Nr. 44281, liefern sehr günstige Resultate in Ziegel, Verblender, Terracotten, glasirten Waaren, Kalk und Cement, — in der Anlage 50—70 pCt. billiger wie Ringöfen. Brennstoff-Ersparniß 70—75 pCt.

Alte (deutsche und ähnliche) wie auch Partialöfen lassen sich sehr leicht hiernach umändern! Weitere Auskunft ertheilt: Das Bau-Bureau spec. für Ziegeleianlagen ꝛc. von

(2419) **A. Trosky,**
Wittenburg (Meckl.-Schwerin).

Für Dampfziegeleien

Patent-Stahldraht, zum Schneiden der Steine (extra zu diesem Zwecke gehärtet) empfiehlt pr. engl. Pfund Mark 2,80.

Bei Bestellung bitte um Angabe der Stärke.

Victor Kircheisen, Bitterfeld,
Prov. Sachsen. (2427)

Löthainer Thonwerke

Heinrich Rühle (2420)

Cölln a. E. bei Meissen

offeriren als Ersatz des **„blue clay“,** die in der **feineren Keramik,** wie der **Steingut- und Ofenfabrikation,** bewährteste, hochfeuerfeste Thonvarietät zu **äußerst mäßigen Preisen ab Meissen.** Kleine Proben stehen franco und gratis zu Diensten.

Unsere Restbestände von (2445)

Modellen und Formen,

unter welchen sich noch viele gut eingeführte, beliebte Gegenstände befinden, werden **billig verkauft.** Näheres auf gefl. Anfragen brieflich.

Berliner Porcellan-Manufactur,
Actien-Gesellsch. in Liqu. Berlin-Moabit.

Messinggewebe bis 6000 Oeffnungen pro □ cm (= 40,000 □ Zoll) auch Treffengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2421)

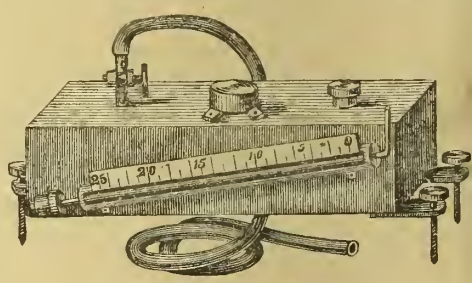
Mehrere Tausend Meter (2426)

Grubenschienen-Geleise

50 mm hoch, 43 cm Spurweite (Stahlschienen), sehr wenig gebraucht, **sind preiswerth zu verkaufen**

Möller & Blum, Berlin S.W.

(2395) **Otto Bock,**
Ziegelei-Ingenieur, **Braunschweig,**
empfiehlt seine continuirlichen **Trockenöfen,** continuirlichen **Verblendziegelöfen** und **Canalöfen** zum Brennen von **Thonwaaren, Kalk, Gyps und Cement.** Anlage ganzer Ziegeleien. Falzziegelfabriken etc. **Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco.**



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Hermann Lange,

gesetzlich

Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Mahlwerke

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Bestes fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schönster trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2392)

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere Ziegel-Maschinen zu Dampfbetrieb mit verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen für Falzziegeln, Pressen zu Chamotte- und Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen, auch Kohlenstein-Preßmaschinen in Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet empfiehlt (2394)

Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Elevatorgurte,

aus Hanfschnuren angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(2393) **A. Seyffert.**

Zur Bausaison.

Große Fabrikdampfschornsteine werden neu aufgeführt, sowie jegliche Reparaturen als: Höherbauen, Geraderichten, Einbinden, sowie Anbringung von Blitzableitern, ohne den Betrieb zu stören. Wir sind im Besitze der nöthigen Kunstgerüste und Geräthe und geben dieselben gratis. Die besten Zeugnisse stehen gern zu Diensten. (2437)

L. Stock & L. Nettling
Schornsteinbauer in Bernburg a. S.

Georg Mendheim,

(2388) Civil-Ingenieur,

München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:

Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.
Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel 2c. 2c.

Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Wer liefert billigst unter Garantie

Schmauchvorrichtung

an einen Ringofen zum Brennen von gelben Steinen? (In früheren Oefen waren dieselben stets rein ledergelb.) Offerten unter **J. K. 2336** zu richten an die Exped. d. Bl (2401)

Ernst Ziegler, Fabrikbesitzer
Heilbronn a. Neckar empfiehlt seine
patentirten Ofenconstructionen
für **Kalk, Cement** 2c. und ertheilt auf gef. Anfragen über alles Nähere gern Auskunft. (2401)

Drahtseile aus Stahl- und Eisen-Draht,
Hanfgurte, **wasserdichte Hanfriemen**

in allen Dimensionen fertigt als **Specialität**

C. Klauke in Müncheberg
bei **Berlin.** (2415)

Hand-Glasurmühlen,

neueste und beste Construktion, in 3 verschiedenen Größen, sehr solid gebaut, leichter Gang, prima Steine, offerirt billigst die Maschinen- und Bauschlosserei von (2412)

Heinrich Drescher,
Dittersbach b. Waldenburg (Schl.).

Auch werden Bestellungen auf einzelne Steine entgegengenommen. D. O.

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.
Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.
Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.
Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.
Dachfalzzieglpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.
Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.
Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.
Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (2406)

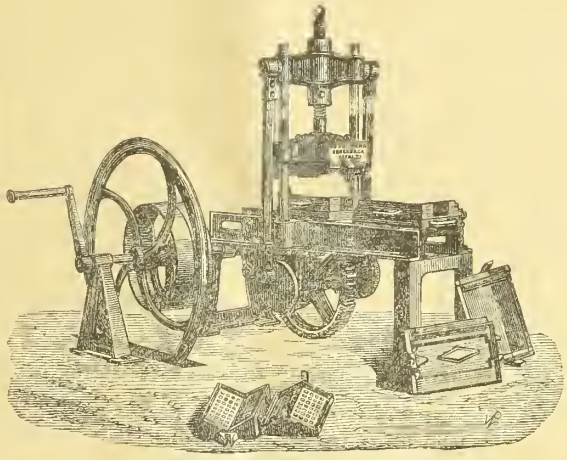
Lange & Co.

Berlin C.
Burg-Str. 18.

Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei.

Deutsche, franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen. Dickö1. Schmelztiegel etc. (2396)

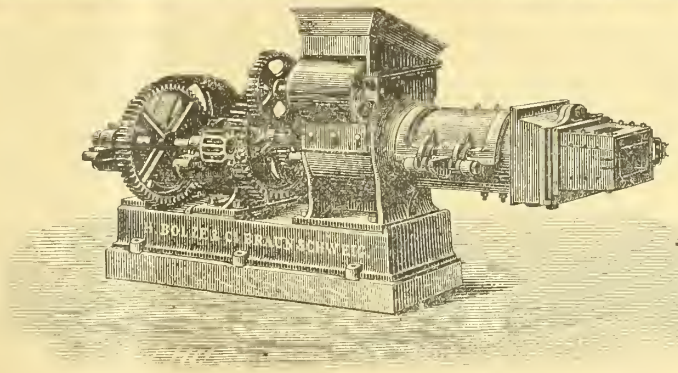
Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.



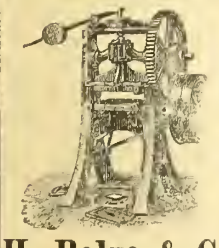
Falzziegel-Pressen

*(eigener Construction, seit 10 Jahren gebaut) mit Excenter-Druck für Hand- und Transmissions-Betrieb, **hydraulische** und **Hebel-Pressen** für Belagsteine, Trottoir-Plättchen u. s. w., nebst **Thon-Zubereitungs-maschinen** liefert die*

Maschinenfabrik
von (2429)
Gebr. Hoffmann,
***Enkenbach** Rheinpfalz.*



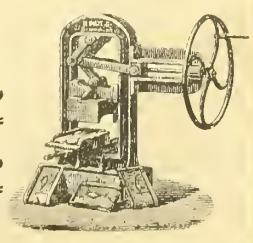
(2400)



Ziegelmaschinen

für Dampf- und Göpelbetrieb,

Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Leinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.



H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Das technische Bureau für die Thonwaaren-Industrie
von
Alfred Mohr, Civil-Ingenieur, **Regensburg**
liefert als **Specialität: Fabrikanlagen u. Umbauten** der **Thonwaarenindustrie. Brennöfen** bewährtesten Systems für Porcellan-, Steingut-, Thonwaaren-, Mosaik- und Trottoirplattenfabriken. **Hydr. Mosaik- u. Trottoirplattenpressen** (eigenes Patent) mit einer tägl. Leistung von 3500 Platten (auch mehrfarbig) aus trockenem Thon hergestellt. **Masse-kuchenschneidmaschinen**, welche Blätter in jeder Dicke schneiden (ca. 300 Tellerblätter in 4 Minuten). **Universal-Formmaschinen** für Hohlgeschirre jeder Art, Dreifuß-, Spitzelpressen, Ziegelpressen auch für Handbetrieb, Henkel- und Massenschlagmaschinen, Kachelu und Rundeckkachelschleifmaschinen und Bänke, Kollergänge, Misch-, Hack- und Theilmaschinen, Glasur-, Farb- und Massemühlen, Mosaikplattenpressen älteren Systems, Filterpressen in Holz und Eisen nebst deren Pumpen, Drehscheiben auch mit Ovalwerken und Friktion, Wüstelpressen, Schlemmmaschinen, und Schlemmereianlagen, Thonschneider, Walzen, Brech- und Schlendermaschinen, Kupferdruck- und Buntdruckpressen nebst allen Utensilien 2c. Sämmtliche Maschinen sind eigenes, best bewährtes System von vorzüglicher Leistung und werden billigst unter vollster Garantie geliefert. **In Vertretung: Ein großes Privatlaboratorium** mit allen möglichen Farben für auf und unter Glasur, Email, Kachelu, Dachziegeln, Terracotten, Majolika 2c., galv. Kupferdruckmuster und Druckplatten nebst allen Zugehörigkeiten für Maler und Druckerei. **Pläne, Anschläge** 2c. für Neuanlagen und Umbauten, Ofen, Mosaikplattendessins 2c. nebst allen technischen Arbeiten billigst unter Garantie. (2402)

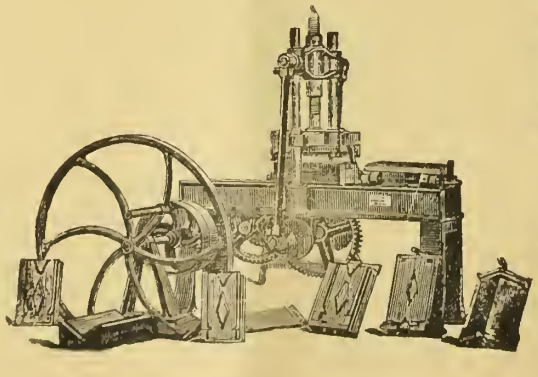
Elevator, Fahrstuhlgurte u. Treibriemen von bestem Bindfaden mit Schlauchrand auf Kraftstühlen gewebt, dieselbe Waare auch mit Gutta-Percha überzogen, liefert sehr billig und von unübertroffener Haltbarkeit als etwas Vorzügliches in bekannter Güte Die Seilerwaarenfabrik von J. C. MARTINI,
(2435) *Schlotheim i. Th.*

Elevatorgurte
aus starken Schnuren von bestem Hanf angefertigt, mit Schutzkanten versehen, liefert unter Garantie für Geradelaufen zu civilen Preisen
Rich. Härtel, (2407)
Hanfgurtfabrik i. Gera, Reuß j. L.

Allgemeine Deutsche (2409)
Patent- und Musterschutz-Ausstellung, Frankfurt a. M.
verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie
vom 1. Mai bis 30. September 1881.

Nienburger
Eisengiesserei & Maschinenfabrik
vorm. Herte & Co.
in **Nienburg** a. d. Saale
liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.
Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit. Die Ziegelmaschinen sind in diesem Jahre nach den neuesten Erfahrungen wiederum umgebaut und ausserordentlich vervollkommnet worden.
Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig auspressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.
Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln. Die Walzwerke sind ebenfalls vollständig umgebaut und den neuesten Erfahrungen entsprechend vervollkommnet worden, wodurch ihre Leistungsfähigkeit gegenüber den älteren Systemen sehr wesentlich gesteigert ist.
Spindelpressen für künstliche Pflastersteine, sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen, für Hand- und Maschinenbetrieb.
Elevatoren jeder Art zum Heben und Herunterlassen von rohem Thon und fertiger Waare.
Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend.
Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen ntleerend mit **patentirter** Kippvorrichtung.
Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.
Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Carlo's selbstregulirender Expansion, so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.
Transmissionen, Pumpen etc. (2403)
Illustrirte Preiscourante gratis und franco.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,
empfiehlt sich zur Lieferung von
sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:
Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2399)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke F. A., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 17. Berlin, den 23. April 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Bemerkungen zu dem Artikel: „Vergleichende Betrachtungen über Gaskammeröfen und Gasringöfen" von H. Escherich. — Ein neues Brennverfahren. — Trockene Luft in geheizten Räumen. — Brief- und Fragekasten. (Herstellung von Glashäfen. — Mahlvorrichtung zur Chamottefabrikation. — Ofen zum Brennen von Dachziegeln.) — Allerlei. (Gründung eines Vereins deutscher Maschinen-Ingenieure. — Ein bedeutendes Vorkommen von Graphit. — Behandlung von Dolomiten. — Patentanmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Anzeigen.

Bemerkungen zu dem Artikel:

„Vergleichende Betrachtungen über Gaskammeröfen und Gasringöfen" von H. Escherich.

(Deutsche Töpfer- und Ziegler-Zeitung 1881, No. 1—9.)

Von H. Stegmann in Braunschweig.

(Fortsetzung.)

Die Betrachtungen fahren fort:

Als erschwerenden Umstand bezeichnet Stegmann auf pag. 97 die hohe Temperatur, bei welcher die chemische Verbindung der Luft mit dem Gase stattfinden soll, indem die durch die hohe Temperatur bedingte Ausdehnung eine Art Verdünnung sei, „welche in einer ähnlichen Weise wirkt, wie wenn dasselbe Gas bei gleichbleibendem Volumen durch Hinzumischen eines indifferenten Gases verdünnt wird, denn in beiden Fällen wird die Entzündbarkeit des Gases vermindert (s. pag. 97), auf der einen Seite durch Entfernung der Moleküle von einander, auf der anderen durch dichtere Einhüllung derselben in solche Gasmassen, welche die chemische Affinität derselben abschwächen."

Man hat nicht gerade selten Gelegenheit zu sehen und zu hören, wie nach dem Göthe'schen Spruch:

Im Auslegen seid frisch und munter!
Legt ihr's nicht aus, so legt was unter,

ganz merkwürdige Gedankeninterpretationen zu Wege gebracht werden; es ist auch nicht gerade selten, daß dunkle Stellen in Schriftwerken todter Sprachen eine so seltsame Auslegung erfahren, daß ob der Ungeheuerlichkeit dieser der Urheber jener sich im Grabe umdrehen würde, wenn's möglich wäre — daß aber ein in deutscher Sprache im Jahre 1880 gedrucktes Buch, mein Buch „Gasfeuerung und Gasöfen," nüchternen Inhalts also, für nur einen Einzigen eine geheimnißvolle Stelle enthalten sollte, die nur dieser Eine sehen, auch durch seine Auslegung sichtbar machen könnte, dies ist geradezu unerhört!

Herr Escherich sagt es klar und deutlich: „die hohe Temperatur," er wiederholt es mit Nachdruck und sagt es zum dritten Male und rückt dem verhängnißvollen Wort scharf zu Leibe. Muß es da nicht unbedingt in dem Buche stehen, zumal ganz bestimmt auf die Seite 97 verwiesen wird, denn wie kann man nur etwas wörtlich citiren, was nicht loco citato stände? Gemach, bei der heutigen Art der Bücherherstellung hat das eine Exemplar vor dem anderen der nämlichen Ausgabe textlich nichts voraus, und da ich in meinem Exemplar das Wort „hohe Temperatur" nicht habe, dem Sinne und dem Buchstaben nach nicht, so hat es auch Herr E. nicht, er hat es meinem Buche — „angedichtet".

Denn deutlich heißt es auf S. 97 meines Buches, also wiederum in den theoretischen Theil desselben:

„Neben der Diffusion macht sich aber auch noch eine andere Eigenschaft der Gase geltend, welche der Verbrennung weit weniger förderlich ist als jene, die nämlich, daß sie das Bestreben haben, sich im Raume zu zerstreuen.

„Es ist augenscheinlich, daß, wenn ein Gasvolumen sich über einen gewissen Grad seiner Dichtigkeit hinaus ausdehnt, die einzelnen Gasmoleküle, welche das Volumen bilden, sich von einander entfernen, und dies ist nichts anderes als eine zweite Art der Verdünnung, welche in einer ähnlichen Weise wirkt" u. s. w, wie oben citirt.

Müßte diese, hier zusammenhanglose, durch Voraufgegangenes und Nachfolgendes sich aber ergänzende und erklärende Stelle interpretirt werden, so würde ich etwa Folgendes sagen:

Wenn ein brennbares Gas an einer Stelle entzündet wird, so wird ein Theil der entstehenden Wärme auf die Nachbarmoleküle übertragen, und es werden dadurch auch diese zur Entzündung gebracht. Die Schnelligkeit, mit welcher die Entzündung in Gasen sich fortpflanzt, ist von verschiedenen Umständen abhängig. Wenn z. B. die Entfernung der Moleküle von einander so groß ist, daß die Wärme auf dem Wege von dem verbrannten bis zu dem nächsten verbrennlichen Molekül unter denjenigen Grad abgekühlt wird, welcher für die Entzündung nothwendig ist, so erfolgt diese nicht. Die Entzündbarkeit eines und desselben Gases ist um so geringer, je weiter die Moleküle desselben von einander entfernt sind — gleichviel ob durch Raumentfernung oder durch indifferente Gase — es kann daher ein Gas, das unter einem gewissen Druck nicht verbrennlich ist, durch Druckerhöhung zur Verbrennung gebracht werden. Ein verbrennliches Gas, dessen Entzündbarkeit durch Ausdehnung oder durch indifferente Gase aufgehoben oder geschwächt ist, derart, daß es unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht mehr zu entzünden ist, kann durch Zuführung von Wärme abseitens einer äußeren Wärmequelle, durch Erhitzen also, zum Verbrennen gebracht werden, weil die chemische Affinität durch Wärme gehoben wird. Die „hohe Temperatur" befördert also die chemische Verbindung des Gases mit der Luft.

Dies alles ist so einfach und natürlich, daß es jedem Anfänger im Studium der Physik und Chemie zum Bewußtsein kommt, es ergiebt sich auch in logischer Folgerung aus meinem

Buche, ich muß aber das stricte Gegentheil wörtlich behauptet resp. geschrieben haben, damit die Anschwärzung nur eine recht drastische ist. Ein ähnlicher Fall, wie der hier aufgedeckte, dürfte in den Annalen der Publicistik seines Gleichen suchen, ebenso einzig aber auch der hohe Grad des hier zum Ausdruck gekommenen daiven Vertrauens in die Unfehlbarkeit des eigenen Urtheilsvermögens nastehen, das blindlings seine Sprüche fällt.

So ist die ganze „Richtigstellung" dieser meiner „theoretischen Betrachtung" verfehlt, obwohl sie nicht uninteressant ist. Sie endigt mit einer Exkursion nach dem Montblanc, auf dessen Höhen in der hier verdünnten Luft Frankland und Tyndall ihre Kerzen verbrennen und die Wissenschaft um die Erfahrung bereichern, daß in der Zeiteinheit auf dem Montblanc ebenso viel Kerzenquantität verbrannt wird, wie im thalbelegenen Wirthshaus zu Chamounix, weil, wenn auch durch Zusammenpressen der Luft die Zahl der aktiven Theilchen vermehrt wird, wir damit auch ihre Beweglichkeit vermindern.

Ja, das ist sehr schön und richtig, aber abgesehen davon, daß die ganze Betrachtung hier nicht her gehört, will es mir doch scheinen, es wäre richtiger gewesen, die in einem Ziegelofen, und auf einen solchen soll die Betrachtung sich doch wohl beziehen, stattfindenden Vorgänge am Ziegelofen selbst zu erklären, denn hier finden wir Verhältnisse vor, welche trotz Tyndall und Frankland und trotz der Richtigkeit ihrer Beobachtung in der That vermuthen lassen, daß die durch die hohe Temperatur, vielleicht auch durch indifferente Gase verdünnte Luft gewisse Störungen im Verbrennungsproceß bedingt, welche auf dem Montblanc nicht zur Geltung kommen.

Der Ausfall einer solchen, sich an gegebene Verhältnisse haltenden Untersuchung wäre wohl weniger blendend, weniger schlagend gewesen, als der müheloſe Hinweis auf das populäre Experiment von Frankland, ich meine aber, eine solche Untersuchung hätte Faktoren berühren müssen, mit denen Frankland nicht zu rechnen brauchte, und ich meine auch, daß das Resultat in Bezug auf Ziegelöfen ein etwas anderes geworden wäre. Nach dieser Richtung hin hat sich Jul. Matern ein großes, z. Zt. noch lange nicht genug gewürdigtes Verdienst erworben durch seine schöne und von fleißiger, eigener Beobachtung zeugende Arbeit: „Theoretische Begründung des Dr. Delbrück'schen Brennverfahrens für Ziegel im Ringofen," cf. diese Zeitung 1880 Nr. 10 u. f., auf die ich bei dieser Gelegenheit hinweisen möchte. —

Ich vermag heute über den Streich, den mir Herr E. mit der „hohen Temperatur" spielte, ruhiger zu denken; als er noch neu war, hat er mir sehr wehe gethan, und wenn ich Herrn E. Uebeles zufüge, so darf er sich damit getrösten, daß er es durch diese zwei Worte mehr als wett gemacht hat!

Meine eigentlichen Einwendungen gegen den Gasringofen, die oben sub. 1—2 formulirt wurden und dahin auslaufen, daß ich dieses Ofensystem für das Brennen gelber Thonwaaren aus kalkhaltigen Thonen unter Anwendung schwefelhaltigen Brennmaterials nicht geeignet halte, weil es schwierig oder unmöglich ist, in diesem Ofen einen Wechsel von oxydirender und reducirender Verbrennung zu unterhalten, haben von Herrn E. eine auf den wissenschaftlichen Kern der Sache eingehende „Richtigstellung" nicht gefunden; er ist auf diesen Kern überhaupt nicht eingegangen, obwohl gerade hier erst die Richtigstellung anzufangen hatte. Es ist wirklich nicht sehr gerecht, daß er die von Dr. Seger wissenschaftlich begründete und später von anderen befähigten Leuten bestätigte Erscheinung der Abhängigkeit der Thonfärbungen von der Zusammensetzung der Ofenatmosphäre eine „Behauptung" von mir nennt; aber trotzdem hätte er sich doch auch hier einige Mühe geben können, diese Behauptung zu widerlegen.

So erfahre ich nur, daß im Eſcherich-Ofen auch bei den letzten Pfeifen immer noch Sauerstoffüberschuß vorhanden, daß die Ofenatmosphäre immer eine oxydirende ist, die Ziegel nie von reducirenden Gasen berührt werden, und daß dies geradezu für die Erzeugung gelber Thonwaaren entscheidend ist.

Die Begründung dieses Phänomens hat Herr E. einem Anderen überlassen, und wenn sein wissenschaftliches Fühlen und Denken mit dieser Begründung einverstanden ist, ich habe nichts dagegen, er hat jedenfalls die Annehmlichkeit von dieser Assistenz, daß die in dieser Zeitung veröffentlichte „Abwehr" und der „Offene Brief" Dr. Seger's nicht direct an seine Adresse bestellt werden konnten. —

Ich werde gewiß nicht der Letzte sein, der bei der Seger'schen Theorie eigensinnig beharrt, wenn eine andere aufgefunden wird, welche die Möglichkeit wissenschaftlich erklärt mit ausschließlich oxydirender, schwefelhaltiger Flamme gelbe Thonwaaren aus kalkhaltigen Thonen zu brennen, und ich werde dann auch mit Freuden bereit sein, meine bezüglichen Ansichten über den Gas-Ringofen zu ändern, wie ich mich denn schon jetzt darüber freue, aus den „Betrachtungen" zu erfahren, daß bereits in 4 Eſcherich-Oefen Thonwaaren aus kalkhaltigen Thonen, theils Falzziegel, theils Verblender und Klinker, mit gutem Erfolg gebraunt werden.

Ich kann indeß nicht verschweigen, daß ich diese guten Erfolge, soweit sie sich auf gelbe Verblender beziehen, gern belegt gesehen hätte durch eine ziffermäßige Darlegung der aus dem Gasringofenbetriebe resultirenden, nach Procentsätzeu geordneten Verblenderqualitäten, denn erst durch solche Zahlen wird ein präciserer Werthmesser für den oft sehr weitschichtigen Begriff „gut" geschaffen. Diese Zahlen beizubringen und sie den „Betrachtungen" einzufügen, konnte doch heute keine Schwierigkeiten mehr bieten, wie denn auch Herr E. über den Werth solcher zahlenmäßigen Belege nicht im Unklaren sein konnte, hat er doch die Zahlen über den Kohlenverbrauch bei seinem Ofen und dem Mendheim-Ofen einerseits und dem Ringofen mit direkter Feuerung andererseits in seine Betrachtungen aufzunehmen nicht für überflüssig gehalten. (Fortsetzung folgt.)

Ein neues Brennverfahren.

Die meisten unserer neuen oder verbesserten, patentirten und nicht patentirten Ofensysteme mit Gas- Halbgas- und Rost-Feuerungen, von denen wir in jedem Jahr eine ganz erkleckliche Anzahl erhalten, sind für den Großbetrieb bestimmt, dem sie, — abgesehen von jenen ephemeren Erscheinungen, deren Beschreibung eigentlich nur zur Erheiterung des freundlichen Lesers bestimmt zu sein scheint — je nach Umständen betreffs des Schmauchverfahrens, Ersparniß von Brennmaterial ꝛc. mehr oder weniger bedeutende Vortheile bieten; direct auf den Kleinbetrieb übertragen, gewähren sie oft nicht nur keinen Nutzen, sondern können mitunter leicht die größten Nachtheile und schwere Schädigungen verursachen. Es ist dies im Besondern mit Gasöfen der Fall, deren Betrieb, zumal da die meisten für die Vergasung von Steinkohlen konstruirt sind, oft so wenig nutzbringend ist, daß schon mancher Ziegeleibesitzer nach kurzem Traum von einem Ofen, der entsprechend den Fortschritten und dem heutigen hohen Standpunkte der Feuerungstechnik alle Ideale verwirklichen, alle möglichen Vortheile bieten sollte, gar bald zu den alten „Kohlenfressern" zurückgekehrt ist, um sein gutes Renommée nicht zu verscherzen. Nur wenige dieser Constructionen beschäftigen sich mit der Vergasung minderwerthiger Brennmaterialien als Torf, erdige magere Braunkohle u. s. w., und doch giebt es in unseren weiten Vaterlande größere Landstriche, in denen derartige in Massen vorhandene Brennstoffe leicht für unsere Branche äußerst vortheilhaft verwerthet werden könnten, die für gewöhnliche Rostfeuerungen wegen des niedrigen Heizeffectes nicht zu brauchen sind. Einen verhältnißmäßig höchst einfachen und practischen neben allgemeiner Brennmaterialersparniß gerade für jene construirten Ofen, hatte ich im vorigen Jahr in der benachbarten Heide Gelegenheit, kennen zu lernen, nachdem es Herrn Rob. Burghardt in Stannewisch bei Rietschen gelungen war, jahrelange Versuche und Experimente zu so günstigem Abschluß zu bringen, daß er mit der dortigen geringen Braunkohle, die nur zum Schmauchfeuer benutzt werden konnte, während zum Brennen selbst theure böhmische Braunkohle und Holz erforderlich waren, Dachziegel, das Hauptproduct der Heideziegeleien, — der dortige Thon braucht zum Hartbrande eine ganz kolossale Hitze — vorzüglich gleichmäßig, scharf und gleichfarbig zu brennen vermochte. Die Brennkosten werden auf diese Art ganz bedeutend verringert, während der vollständig egale scharfe Brand und ebenso die gleichmäßige Farbe, die ebenso wie bei den Verblendsteinen bei den Heidedachziegeln eine wichtige Rolle spielt, weitere nicht zu unterschätzende Vortheile bilden. Herr Burghardt erzielt bei seiner Construction (Patent angemeldet)*) diesen bedeutenden Erfolg durch Anwendung eigenthümlicher Roste, Verschlußthüren und besondere Feuerungsart, Einrichtung von Darr- resp. Feuer-Kammern und Zuführung erhitzter Luft für die Verbrennung. Wo immer es sich darum handelt, mit geringwerthigem Brenn-

*) Da Herr Burghardt seine Gasfeuerung zum Patent angemeldet hat, so hätte der Verfasser unseren Lesern vielleicht auch schon etwas mehr von dem Wesen der Sache verrathen können. Die Redaction.

material hohe Hitzgrade zu erzielen, die abgehende Hitze möglichst auszunutzen und dadurch an Brennmaterial zu sparen und eine vorzügliche Waare in Bezug auf Scharf- (Hart-) Brand und Reinheit der Farbe zu erhalten, kann die Burghardt'sche Construction bestens empfohlen werden. Walter Konegen.

Trockene Luft in geheizten Räumen.

In einem Vortrage über „das menschliche Athmungsorgan" welchen der Geh. Sanitätsrath Dr. Tobold am 19. Februar d. J. in dem Saale der Singakademie zu Berlin gehalten, wird (Zeitungsreferaten zufolge) das sehr naheliegende Gebiet der Ventilation und Heizung gestreift, selbstverständlich die große Wichtigkeit einer zweckmäßigen Ventilation hervorgehoben, ebenso auch der Mängel der verschiedenen Heizungsarten gedacht. Für Privathäuser, heißt es weiter, empfehle ich am meisten den Kachelofen; eiserne Oefen und die jetzt so beliebte Luftheizung seien immer gesundheitsgefährlich, weil sie alle Feuchtigkeit aufzehren, öffentliche Gebäude würden am besten durch warmes Wasser geheizt, 2c. —

Hiernach scheint es, daß die Gesundheitsgefährlichkeit vorzugsweise in der zu trocknen Luft, welche sich bei einigen Heizungsarten zeigt, gefunden wird. — Dies mag vollkommen richtig sein — aber die Beurtheilung der verschiedenen Heizungsarten, zusammengehalten mit dem Lobe der Ventilation, giebt wiederum Zeugniß davon, daß selbst in den Kreisen höchster wissenschaftlicher Bildung manche alltägliche Erscheinungen noch nicht genügend in ihrem an sich einfachen Zusammenhange erkannt werden. Es dürften deshalb einige kurze Bemerkungen zu dem vielbesprochenen Thema der Ventilation und Heizung am Platze sein. —

Wenn man kräftige Ventilation verlangt und zugleich die Heizungsarten verwirft, welche die Luft austrocknen, so vergißt man, daß die trockene Luft in geheizten Räumen gar nicht durch die Heizung an sich, sondern lediglich durch die Ventilation veranlaßt wird.

Jedermann kennt die Eigenschaft der atmosphärischen Luft, daß sie in warmem Zustande viel, in kaltem wenig Wasser in durchsichtiger Dunstform aufzunehmen vermag, daß sie bei eintretender Abkühlung einen Theil des Wassers in tropfbar flüssigem Zustande abscheidet, bei eintretender Erwärmung dagegen Wasser auffangt. In der Natur beruhen darauf bekanntlich einerseits die Bildung von Wolken, Thau, Nebel 2c., andrerseits die meisten Trocknungsprocesse. In unseren künstlich erwärmten Behausungen erklären sich daraus die Erscheinungen der beschlagenen Fenster, der anscheinenden Feuchtigkeit in ungeheizten, neben den geheizten Stuben liegenden Schlafzimmern, aber auch die Trockenheit der Luft in geheizten Räumen. Am wenigsten klagt man über trockene Luft in Zimmern mit Oefen, welche von Außen geheizt werden; wenig auch in solchen Zimmern, deren Kachelöfen von Innen geheizt werden. Die Klagen entstehen gewöhnlich erst dann, wenn viel frische Luft von Außen zugeführt, wenn gleichzeitig mit der Heizung stark ventilirt wird. Denn die Außenluft enthält im Winter, namentlich bei offenem Frost, stets wenig Wasser, ist an sich trocken. Wird sie rasch erwärmt, so erwacht ebenso schnell die Begierde derselben, Wasser aufzunehmen; allen wasserhaltenden Gegenständen, mit denen sie in Berührung kommt, wird dann Wasser entzogen, nicht am wenigsten den Lungen der im Raum sich aufhaltenden Menschen, welche nunmehr die eingeathmete Luft als zu trocken empfinden. — Läßt man keine frische, kalte Luft von Außen eintreten, sondern nur die bereits erwärme Zimmerluft circuliren, wie dies bei der Heizung mit Kachelöfen, bei Wasserheizung und Dampfheizung geschehen kann, so entsteht die unangenehme Empfindung ausgetrockneter Luft nicht. Wird aber kalte frische Luft von Außen zugeführt, so verlauten alsbald Klagen über zu trockene Luft, möge man eine Heizungsart anwenden, welche man wolle; bei Warmwasserheizung, bei Heißwasserheizung, bei Dampfheizung, selbst bei Kachelofenheizung muß man dann Verdunstungsgefäße auf dem Ofen aufstellen. Bei den eisernen, von Innen geheizten Oefen wird die Austrocknung der Luft hauptsächlich dadurch herbeigeführt, daß zu dem fortwährend unterhaltenen Brennprocesse auch fortwährend Luft verbraucht wird, welche dem Zimmer durch Einströmen äußerer Luft ersetzt werden muß; je kälter diese ist, um so trockener erscheint sie nach schneller Erwärmung. Bei der Luftheizung ist die Luftzuführung mit der Heizung in die engste Verbindung gebracht, hier wird gewöhnlich alle zu erwärmende und dem Zimmer zuzuführende Luft von Außen genommen, die Trockenheit derselben zeigt sich daher am auffallendsten; jedoch mäßigt sich diese Erscheinung bedeutend, wenn man der Heizkammer nicht frische Luft von Außen, sondern die bereits erwärmte Zimmerluft wieder zuführt, also nicht mit Ventilation, sondern mit Circulation heizt. (Es ist dies indessen schwer ganz streng durchzuführen, da die Wechselklappen für die Zuführung der kalten Luft zur Heizkammer selten so dicht schließen, daß nicht doch auch kalte Außenluft hinzutreten kann.)

Die Trockenheit der Luft bildet die Kehrseite der Ventilation; will man die letztere, so muß man sich auch mit der ersteren abfinden. Empfiehlt man Kachelöfen, welche die Luft nicht austrocknen, so muß man auf Ventilation verzichten. Verlangt man die letztere, so darf man nicht eine Wasserheizung empfehlen, welche nur dann keine trockne Luft liefert, wenn sie die Zuführung frischer Luft ausschließt. Die Sache liegt so, daß diejenigen Heizungsarten, welche die Zimmerluft in angenehmem Feuchtigkeitszustande erhalten, nicht ventiliren, und daß diejenigen Heizungsarten, welche mit Ventilation arbeiten, trockene Luft liefern. Will man daher ventiliren und zugleich genügend feuchte Luft haben, so erreicht man dies nicht durch eine gewisse Heizungsart, sondern lediglich dadurch, daß man zweckmäßige Einrichtungen trifft, um die Heizungsluft gehörig anzufeuchten. Solche Einrichtungen lassen sich für alle Heizungsarten herstellen, ganz besonders zweckmäßig auch für die so viel getadelte Luftheizung. Auf diesem Wege können die Uebelstände der zu trocknen Luft gänzlich beseitigt werden, welches Heizungssystem man auch in Anwendung bringe.

Daß eiserne Oefen immer gesundheitsgefährlich seien, dürfte sich schwer erweisen lassen; es müßten dann die Bewohner solcher Gegenden, in denen der eiserne Ofen ausschließlich im Gebrauche steht, vorzugsweise an Krankheiten der Athmungsorgane leiden. — Wenn man hohen Werth auf Lufterneuerung legt, so sollte man gerade den eisernen Ofen bevorzugen; ein flaches Verdunstungsgefäß auf demselben beseitigt die Trockenheit der Luft. Selbstredend dürfen die Wandungen nicht glühend werden, so daß darauf fallende Staubtheile verbrennen. Der Kachelofen gewährt die große Bequemlichkeit, daß seine Behandlung nur wenig Zeit und Aufmerksamkeit erfordert; er eignet sich aber mehr für strenge Winter mit ziemlich gleichmäßig anhaltender Kälte. Eine stattgefundene Ueberheizung ist schwer wieder zu beseitigen; bei eintretendem Thauwetter findet man in Berlin fast alle Zimmer überheizt, ein Zustand, den man doch gewiß nicht als zu gleichgültig für die Gesundheit bezeichnen kann. Der eiserne Ofen erfordert eine fortgesetzte Abwartung, aber er bietet die Möglichkeit, eine stattgefundene Ueberheizung rasch wieder zu beseitigen und bei wechselnder Außentemperatur eine gleichmäßige Innentemperatur zu erhalten. Es gehört dazu allerdings Uebung und Aufmerksamkeit, auch bei den neuerdings so vielfach verbreiteten Regulir-Füllöfen jeder Construction, aber es ist möglich. —

Was die Centralheizungen betrifft, so zeigt die Warmwasserheizung dieselben Schwierigkeiten, wie der Kachelofen, eine stattgefundene Ueberheizung schnell wieder zu beseitigen; die Heißwasserheizung, die Dampfheizung und die Luftheizung gestatten eine schnellere Regulirung nach der Außentemperatur. Bei allen Centralheizungen aber wird man das Gefühl der Trockenheit der Luft, welches häufig genug auch auf Einbildung beruht, sehr bedeutend mindern, wenn man Einrichtungen trifft, daß die vom Heizkörper ausströmende warme Luft erst dann mit dem menschlichen Körper in Berührung kommt, wenn sie sich bereits mit der Zimmerluft gehörig gemischt hat und auf die Durchschnittstemperatur herabgebracht ist, denn nur für die letztere kann die Befeuchtung bemessen werden. Trifft die heiße, soeben den Heizkörper verlassende Luft den Menschen, so wird sie auch bei den besten Befeuchtungseinrichtungen als trocken empfunden. —

(Wochenbl. für Architecten und Ingenieure.)

Allerlei.

Gründung eines „Vereins deutscher Maschinen-Ingenieure". In einer am 11. d. M. abgehaltenen konstituirenden Versammlung ist die Gründung eines derartigen Vereins beschlossen, und als Domizil desselben Berlin bestimmt worden.

Der neue Verein, welchem sofort ca. 140 Mitglieder beigetreten sind, setzt sich als Zweck: die Förderung der gemeinsamen Interessen

in technischer und wirthschaftlicher Beziehung und will denselben erreichen: 1) durch periodische Versammlungen, in denen Vorträge über alle die Interessen des Vereins berührende Gegenstände gehalten, und von den Mitgliedern Mittheilungen über ihre in der Praxis gewonneren Erfahrungen gemacht werden sollen, 2) durch Veröffentlichungen seiner Verhandlungen, sowie über alle das Fach interessirenden Neuerungen und literarischen Erscheinungen, 3) durch Ausschreiben von Preis-Aufgaben. — Als ordentliche Mitglieder sind nur solche Maschinentechniker aufnahmefähig, welche mindestens ein 30jähriges Alter erreicht haben und sich in selbständiger und verantwortlicher Stellung befinden. Daneben steht eine Klasse außerordentlicher Mitglieder, für die ein Alter von mindestens 24 Jahren und akademische Bildung Aufnahme-Bedingung ist. Diese Zweitheilung ist aus der Absicht hervorgegangen, den Voten des Vereins über öffentliche Angelegenheiten ein größeres Gewicht zu sichern. — Zum Vorsitzenden des neuen Vereins ist der Civil-Ingenieur Hr. Veitmeyer gewählt worden.

Bemerkenswerth in Hinblick auf betr. Erörterungen im „Verbande" erscheint uns insbesondere das bei deutschen technischen Vereinen hier zum ersten Mal durchgeführte „Zweiklassen-System" der Mitglieder; dies sowohl, als die Angabe über den Zweck des Vereins, als endlich die Namen einiger der Gründer desselben legen die Vermuthung nahe, daß im neuen Vereine neben den technischen sog. wirthschaflichen Aufgaben eine besondere Pflege gewidmet werden soll.

(Deutsche Bauzeitung.)

Ein bedeutendes Vorkommen von Graphit soll vor Kurzem in Neuseeland entdeckt worden sein. Eine Gesellschaft, die in Canterbury Versuche auf Steinkohlen machte, entdeckte dieses Vorkommen unter einem Anthracitlager. Der Graphit kommt in einer Mächtigkeit von nahezu 4 Fuß vor. Die betr. Grube liegt nur 5 Engl. Meilen von einer Eisenbahnstation entfernt; man legt jetzt ein Schienengleis zwischen dieser Station und der Grube.

(Engineer d. Hann. Wochenbl.)

Behandlung von Dolomiten zur Fabrikation von widerstandsfähigen (feuerfesten), an Magnesia reichen Producten. Von Alfred Racionnin. Der Proceß besteht im Wesentlichen darin, dem calcinirten Dolomit seinen Gehalt an Kalk dadurch zu entziehen, daß man den Dolomit mit einer Lösung von so viel Chlorammonium behandelt, wie sie dem Gehalt an Kalk entspricht. Das Chlorammonium setzt sich mit dem Kalk um in freies Ammoniak und Chlorcalcium, während die Magnesia unangegriffen bleibt. Der erhaltene Magnesiarückstand ist pulverig, sehr leicht zu waschen und zu filtriren. (Monit. Prod. Chim. durch Chemiker-Ztg.)

Patent-Anmeldungen.

LXXX. Nr. 9801/81. Gegenplatte an der Einfüllöffnung einer liegenden Strangpresse zum Verdecken des durch Abnutzung der Messer oder Schnecken entstehenden Zwischenraumes zwischen diesen und dem Mantel. — Louis Schmelzer in Magdeburg.

LXXX. Nr. 10018/81. Ein kontinuirlich zu betreibender Trockenofen zum Trocknen von Ziegeln, Thonwaaren und ähnlichen Materialien. — Daunenberg in Görlitz.

L. Nr. 7755/81. Mischapparat für pulverförmige Substanzen. — Martin & Leop. Marcus in Hamburg.

Ertheilte Reichs-Patente.

LVIII. Nr. 13870. Neuerungen an Filterpressenverschlüssen. — A. L. G. Dehne in Halle a. S. Vom 5. Oktober 1880 ab.

Submissionen.

27. April, Vormittags 11 Uhr. Bergisch-Märkische Eisenbahn. Die Lieferung des für die Bauten der Anlage einer Personen-Station an der Schiffbrücke zu Deutz erforderlichen **Portland-Cement** — 1000 Tonnen — soll verdungen werden. Das Bedingnißheft liegt auf dem Bureau des Regierungs-Baumeisters Roßkothen zu **Deutz** Pferdchensgasse Nr. 2 zur Einsichtnahme aus; auch können Abdrücke desselben gegen Einzahlung von 1 Mk. bezogen werden. Offerten sind ebendaselbst einzureichen.

27. April, Mittags 12 Uhr. Für Neubauten auf dem städtischen Central-Schlachthof zu Berlin ist die Lieferung von ca.

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

270. Für die Herstellung von Glashäfen wird vielfach die Anforderung gestellt, daß der Thon nicht gefroren sei, weil sonst die Glashäfen sich weniger haltbar erweisen sollen. Ist diese Ansicht begründet, event. wie läßt sie sich erklären?

Herr H. N. in L. Daß man zur Herstellung von Glashäfen gefrorenen Thon nicht verwenden dürfe, ist eine weit verbreitete Ansicht, die aus den Erfahrungen der Praxis geschöpft ist, und es läßt sich wohl annehmen, daß sie auch nicht ganz unbegründet ist. Vielleicht veranlaßt die Anregung dieser Frage durch Sie den einen oder andern unserer Leser, welcher Gelegenheit gehabt hat, in der bezeichneten Richtung Erfahrungen zu sammeln, dieselben an dieser Stelle mitzutheilen.

Eine Erklärung, daß aus durchgefrorenem Thon hergestellte Glashäfen leichter dem Zerspringen ausgesetzt sind, als solche, die aus rohem Thone gebildet sind, läßt sich vielleicht folgendermaßen geben. Die Widerstandsfähigkeit der Glashäfen ist wesentlich abhängig von ihrer Eigenschaft, beim Eintragen des Glassatzes dem dadurch herbeigeführten rapiden Temperaturwechsel Widerstand zu leisten. Diese Eigenschaft erhält der Thon aber bekanntermaßen durch einen Zusatz von Chamotte, d. h. Körnern von hartgebranntem feuerfesten Thon, welche das Gefüge unterbrechen. Wird der Thon ungefroren angewendet, so bleibt ein Theil desselben leicht vom Wasser ungelöst, dieser Theil trägt nicht zur Verkittung des Chamottes bei, sondern verhält sich nach dem Brennen selbst wie Chamotte. Außerdem wird nach dem Brennen der nicht aufgequellte Thon dichter, als der vom Wasser gelöste. Ist der Thon aber durchgefroren, so nimmt der sämmtliche Thon an der Verkittung des Chamotte Theil, die Menge des thonigen spröden Bindemittels ist also in diesem Falle eine relativ größere. Die Wirkung ist alsdann dieselbe, als wenn gegenüber dem ungefrorenen Thon eine größere Menge von Thon und eine geringere von Chamotte zur Herstellung der Hafenmasse genommen wäre.

271. Für eine in kleinerem Umfange in Betrieb zu setzende Chamottefabrikation bedarf ich einer Vorrichtung, um gut getrockneten Rohthon zu feinem Puloer und gebrannten feuerfesten Thon zu grobem Chamottemehl zu zerkleinern. Da ich weder Wasser noch Dampfkraft zur Verfügung habe, so müßte die Mahlvorrichtung durch 1 bis 2 Arbeiter in Betrieb gehalten werden können und muß genügen, um cr. 20 Ctr. obigen Mahlgutes herzustellen. Dabei muß die Vorrichtung einfach, aber doch dauerhaft, practisch und billig sein.

Herrn F. S. in C. Ob es überhaupt Vorrichtungen giebt, welche für die Zerkleinerung, in so kleinem Maaßstabe angewendet, auch praktisch brauchbar sind, ist uns nicht bekannt, erscheint auch sehr fragwürdig; jedenfalls sind solche Einrichtungen immer verhältnißmäßig theuer, und wenn Sie Gelegenheit dazu haben, in Ihrer Nähe in einem andern Mühlenetablissement Thon und Chamotte mahlen zu lassen, so werden Sie wahrscheinlich ökonomisch dabei besser fortkommen, als wenn Sie ein so kleines Quantum selbst mahlen. Die einzigen Apparate, welche für Ihre Zwecke wohl in Frage kommen könnten, wären unserer Ansicht nach eine in kleinen Dimensionen ausgeführte Kugelmühle oder eine Mühle nach Art der Kaffeemühlen. Was dieselben in den im kleinsten Maaßstabe ausführbaren Abmessungen zu leisten vermögen, können wir Ihnen nicht sagen; es finden aber vielleicht Solche, welche entweder unter gleichen Verhältnissen zu arbeiten genöthigt sind, oder welche Maschinen für solchen Zweck bereits gebaut haben, aus Ihrer Frage Veranlassung, uns hierüber Mittheilungen zugehen zu lassen. Als Bezugsquellen von Kugelmühlen können wir Ihnen nennen: Gebr. Sachsenberg in Roßlau a. E., für Kaffeemühlen R. Lederer in Quedlinburg und Aktien-Gesellschaft Humboldt in Kalk bei Deutz ꝛc.

272. Ich beabsichtige, für das ausschließliche Brennen von Dachziegeln neue Oefen zu erbauen und habe im Sinne, für diesen Zweck einen Kasseler Doppelofen anzuwenden. Ich erlaube mir nun anzufragen, ob ich hieran Recht thue, oder ob ich vielleicht ein anderes System vorzuziehen habe, sowie wieviel Brennmaterial ich pr. Tausend Dachsteine zu rechnen hätte. Als Brennmaterial steht mir in erster Linie Steinkohle zur Verfügung, dann aber auch Braunkohle oder Holz.

Herrn A. B. in P. Da Sie, wie wir wissen, bisher sich eines Ringofens zum Brennen Ihrer Ziegel bedient haben, so scheint es, als ob Sie mit demselben nicht befriedigende Resultate erhalten haben, oder daß Ihr Betrieb sich derartig vergrößert hat, daß der Ringofen für Ihr Bedürfniß nicht mehr ausreicht. Bei der Benutzung eines anderen Ofensystems müssen Sie sich selbstverständlich auf einen erheblich höheren Brennmaterialverbrauch gefaßt machen; wie groß dieser sein wird, läßt sich aber ohne Kenntniß Ihres Thones und der Qualität der Kohle nur sehr annähernd angeben. Wenn Sie als Einsatz ausschließlich Dachziegel in Ihrem Ofen annehmen, so können Sie auf das Tausend 4—5 Ctr. Steinkohle im Mittel rechnen oder das doppelte bis 2½ fache an Braunkohlen. Wenn Ihr Thon aber leicht und plötzlich in Fluß geräth, wird es Ihnen nicht einmal möglich sein, im Kasseler Ofen ausschließlich Dachsteine zu brennen; Sie müssen alsdann in der Nähe der Feuerungen erst noch mehrere Stöße Mauersteine einsetzen, um den ersten Anprall der Hitze aufzunehmen, und dies würde das Kostenverhältniß noch ungünstiger gestalten. In solchem Falle würden Sie wohl gut thun, nicht einen Kasseler Flammofen, sondern einen solchen mit überschlagendem Feuer von nicht zu großer Höhe zu verwenden und bei Anlage mehrerer Oefen diese so zu disponiren, daß ein Theil der Wärme zum Vorwärmen nutzbar gemacht werden kann.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 17. Berlin, den 23. April 1881. Jahrg. 5.

2 Millionen **Hintermauerungssteinen** im Normalformat erforderlich. Die Lieferungsbedingungen sind täglich von 9—3 Uhr im Bureau des Stadt-Bau-Inspectors Lindemann zu **Berlin** Rathhaus, Zimmer Nr. 117, einzusehen, bezügliche Offerten sind ebendaselbst einzureichen.

28. April, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **57 Mille rothen Verblendsteinen** zum Bau eines Exercierhauses zu Lübben soll im Büreau der Garnison-Verwaltung, Hauptstraße Nr. 256 zu **Lübben** vergeben werden. Schriftliche, mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten nebst Proben sind daselbst einzusenden. Die Bedingungen liegen im Terminlokale und am Berliner Baumarkt aus. Abschriften werden auf Verlangen gegen Erstattung der Copialien übermittelt.

28. April, Vormittags 12 Uhr. Für die Eisenbahn Thorn-Marienburg. Die Lieferung von **435 lfd. M. innen und außen glasirter Thonröhren** sollen vergeben werden. Die Bedingungen liegen im Abtheilungs-Bureau zu **Kulmsee** aus, können auch gegen Einsendung von 50 Pf. von dort bezogen werden. Offerten sind daselbst einzureichen.

28. April, Vormittags 11 Uhr. Die zum Bau eines Gasbehälters und Retorten-Gebäudes auf der städtischen Gasanstalt zu Charlottenburg am Charlottenburger Ufer Nr. 17 erforderlichen Bau-Materialien, bestehend in: 1) 1399 Mille Mauersteine, und zwar: a) 730 Mille Rathenower Mauersteine bester Qualität, b) 112 Mille gelbe Verblendklinker, c) 107 Mille rothe Verblendsteine, d) 450 Mille schwere Hintermauerungsziegel, 2) 400 cbm gelöschter Kalk, 3) 1500 cbm scharfer Mauersand, sollen vergeben werden. Die Lieferungs-Bedingungen liegen im Bureau der Gasanstalt aus und können ad 1, 2 und 3 gegen Franco-Einsendung von je 1 Mark für Copialien von dort bezogen werden. Offerten sind versiegelt mit der Aufschrift: „Submission auf Mauersteine, resp. gelöschten Kalk resp. Mauersand" an die Verwaltung der städtischen Gasanstalt einzusenden.

30. April, Vormittags 9 Uhr. Zur Erbauung eines Wohnhauses für 40 kranke Frauen und eines Pförtnerhauses für die Irrenanstalt zu Allenberg soll die Lieferung von **160 Mille Ziegelsteinen** vergeben werden, und ist hierzu Termin im Bureau der genannten Anstalt anberaumt. Anschläge ꝛc. liegen bei dem Regierungsbaumeister Lacomi daselbst zur Einsicht aus. Bedingungen und Anschlagsectacte, welche, in den Preisen ausgefüllt, den Offerten beizugeben sind, werden gegen Einsendung von 0,5 Mk. Copialien verabfolgt.

30. April, Nachmittags 5 Uhr. Die zum Neubau eines Garnison-Lazareths zu Naumburg a/S. erforderliche Lieferung von: 1) 296,00 cbm Bruchsteinen, 2) 126,00 Mille Ziegelverblendsteinen und 9834 Stück verschiedenen Formverblendsteinen, 3) 467,30 Mille Hintermauerungssteinen, 189,2 Mille Klinkersteinen und 1 Mille Dachsteinen, 4) 43,70 cbm hydraulischem Kalk, 5) 253,00 cbm gelöschtem Mauerkalk und 6) 789,00 cbm Sand soll vergeben werden, wozu Termin in dem Büreau des Königlichen Garnison-Lazareths zu **Naumburg a. S.** angesetzt ist. Die Bedingungen, Kostenanschläge und Zeichnungen liegen im diesseitigen Büreau während der Dienststunden zur Einsicht aus.

28. April, Vormittags 12 Uhr. Für den Eisenbahn-Directions-Bezirk Bromberg soll die Lieferung von 534 lfd. Mtr. **glasirten Thonröhren** von 0,30 Mtr. Weite und 35 lfd. Mtr. von 0,50 Mtr. Weite für die Seitendurchlässe auf der Strecke Güldenboden-Molangen der Güldenboden-Allensteiner Eisenbahn verdungen werden. Submissionstermin in dem Baubureau zu **Pr. Holland.** Die Bedingungen liegen in dem genannten Bureau aus, werden auch von diesem gegen Franco-Einsendung von 1 M. pro Exemplar abgegeben.

2. Mai, Mittags 12 Uhr. Die Lieferung von **2200 Tonnen Portland-Cement** für die Uebermauerung der Hafendämme zu Rügenwaldermünde soll vergeben werden. Reflectanten wollen ihre Offerten im Bureau der Königlichen Wasserbau-Inspection zu Colbergermünde abgeben. Bedingungen liegen in den Hafenbaubureaus zu Colbergermünde resp. **Rügenwaldermünde** zur Einsicht aus.

2. Mai, Vormittags 10 Uhr. Die Anlieferung der für den Neubau der Infanterie-Kaserne zu Wittenberg erforderlichen **278000 Stück poröse Steine** soll verdungen werden. Offerten werden im Bureau der Königl. Garnison-Verwaltung zu **Wittenberg** entgegen genommen, woselbst auch die Lieferungsbedingungen zur Einsicht ausliegen.

3. Mai, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung der **Verblendsteine und Terracotten** zum Bau des Volksschulgebäudes zu Liegnitz, veranschlagt auf 23939 Mk. soll verdungen werden. Bedingungen und Zeichnungen liegen in der Bau-Registratur des Magistrats Zimmer Nr. 13 zu **Liegnitz** zur Einsicht aus und werden auf Verlangen gegen Erstattung der Copialien versandt. Offerten sind daselbst einzureichen.

3. Mai, Vormittags 11 Uhr. Für die Eisenbahn Thorn-Marienburg die Lieferung von 528 lfd. M. **glasirter Thonröhren** soll verdungen werden. Termin ist im Abtheilungsbureau zu **Graudenz,** Getreidemarkt Nr. 20, anberaumt. Offerten sind dorthin einzureichen. Die Bedingungen liegen ebendaselbst zur Einsicht aus und können auch von dort gegen franco Einsendung von 75 Pf. bezogen werden.

Ziegelei-Verkauf.

Herr **Abraham Meyer,** Inhaber der Firma Jonas Meyer Söhne zu **Minden,** beabsichtigt, seine **Ziegelei Bünte** bei Windheim aus freier Hand zu verkaufen. Es gehören dazu 27 Morgen, 20 Ruthen, 70 Fuß zusammenliegende Grundstücke mit mächtigem Thonboden, ein Wohnhaus, Arbeiterhaus, ein Stallgebäude, 2 Oefen, große Trockenschuppen, das zum Betriebe der Ziegelei und des Ackerbaues erforderliche Inventar, namentlich 2 Pferde.

Die Ziegelei kann sofort übergeben werden.

Der größere Theil des Kaufgeldes wird gestundet.

Gebote werden auf dem Bureau des Justizrath **Rodehuth** und auf dem Comptoir der Firma **Jonas Meyer Söhne** entgegen genommen.

Auf Anfragen wird nähere Auskunft ertheilt.

Minden, den 2. April 1881.

(2467) **Rodehuth,** Justizrath.

Ca. 30,000 Trockenbretter, 1 Horizontalabschneider, sowie 2 eiserne Mundstücke

hat billig abzugeben (2459)

H. Aschoff in Höxter.

Ein junger Mann 35 Jahr alt, welcher seit 15 Jahren als

Werkführer

in drei **der größten Chamotte-Fabriken** Deutschlands **fungirte** und jede Neu-Anlagen, wie alte Umbauten selbst vertreten kann, und die Fabrikation von Gasretorten, Form- u. Normalsteinen, welche die Englischen weit übertreffen und sämmtl Pflasterartikel, wie Ironbriks, Altenburger Klinker, Mettlacher Platten, Mosaikplatten, Thonröhren, Schmelztigel versteht, **sucht Stellung.** Ferner versteht Suchender auch die Fabrikation weißer Verblendsteine, wie solche zum Bau des zoologischen Gartens und der Königsbrücke in Berlin Verwendung fanden. Gefl. Offerten unter **P. Qu. 2475** erbeten durch die Exped. d. Ztg. (2475)

Chamotte-Fabrik

an der Elbe — unweit Dresden, wo der Bedarf stetig steigt. M. schön. hellen Räum. und 9 Wohnungen **nebst Ziegelei** m. f. guten Lehm Förderung geg. 1 Mill., Pacht 1300 M

(2474) **Boyes, Dresden.**

Ein tüchtiger Techniker,

der seit Jahren in einer der berühmtesten Thonwaarenfabriken Deutschlands thätig und namentlich die Anfertigung künstlicher Bodenplatten als Fliesen, Trottoir- und Mosaikplatten mit gutem Erfolg leitet und mit den verschiedensten Ofensystemen vertraut ist, wünscht seine Stelle zu verändern. (2461)

Hierauf Reflectirende bitte werthe Adresse an d. Exped. d. Bl. unter **J. K. 2461** zu senden.

Ein Ziegelei-Meister (2462) mit besten Empfehlungen, der sich als Meister bei verschiedenen Brennofensystemen, sowie als **Ziegelmaschinen-Monteur,** besonders auch für **Falzziegelfabrikation** und Herstellung der Gipsformen gründliche Kenntnisse erworben hat, sucht baldmöglichst Stellung Gefl. Offerte unter **R. W. 5** an **Rudolf Mosse, Braunschweig** erbeten.

Modelleur-, Beguß-, Töpfer- u. Ziegelthon f. weißen Glasursand (sehr ergiebig i. d. Glasur) empfiehlt billigst (2464)

Hannov. Münden. A. Aukele.

Werkführer-Stelle-Gesuch.

In der **Cement-Fabrikation**, dem Maschinenbetrieb, und besonders in der Müllerei gründlich erfahren, suche veränderungshalber Stellung als Werkführer in einer **Cement-Fabrik**.

Gefl. Offerten bef. die Exped. dieser Zeitung sub **R. S. 2476.** (2476)

Arbeiter-Schlafdecken und Pferdedecken,

reelles dauerhaftes Fabrikat empfehle in 6 Qualitäten und versende Preiscourant und Probedecken auf Anforderung franco. (2477)

G. Schorse in Braunschweig.

Fabrik von Schlaf- und Pferdedecken aller Art.

Eine gut erhaltene

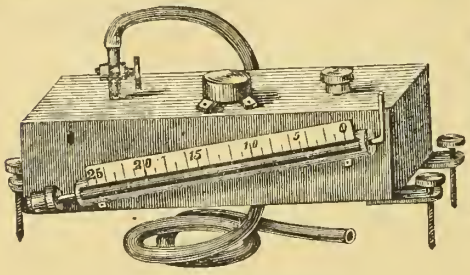
stehende Ziegel-Preß-Maschine

mit oder ohne Walzwerk und Elevator, leistet bis 30,000 Steine pro Tag, ist billigst zu verkaufen. Näheres bei: **L. Souchard, Ziegelmaschinen-Fabrikant, Berlin, Gr. Frankfurter-Straße 4a.** (2455)

Eine gebrauchte (2465)

Schraubenpresse

zur Anfertigung von **Mosaikwürfeln** wird **zu kaufen gesucht.** Gefl. Offerten mit Preisangabe in der Exped. d. Bl. unter **L. M. 2465.**



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Feunstraße 14.

Ziegelbretter-Verkauf.

Circa 200,000 gut erhaltene Ziegelbretter **sind preiswerth zu verkaufen** in der (2458)

Dampfziegelei Göhlis bei Riesa a. Elbe.

Für Techniker.

Eine **Thonwaarenfabrik**, welche als Specialitäten Braungeschirr in Bunzlauer Qualität und Thonrohre erzeugt, mit neuesten Maschinen eingerichtet ist und neben einem Kohlenwerke an einer eigenen Verbindungsbahn liegt, ist unter günstigen Zahlungsbedingungen theilungshalber im Ganzen oder getheilt sofort zu verkaufen. (2466)

Gefällige Offerten werden unter **J. O. 1078** an **Rudolf Mosse, Berlin SW.** erbeten.

Neueste Zerkleinerungs-Maschine

für Thon, Kalkstein, Chamotte, Cement, Erze ꝛc.,

geringe Betriebskraft, große Leistung, sehr wenig Abnutzung,

desgl. nach den **neuesten Erfahrungen** verbesserte (2440)

Pressen und Mundstücke

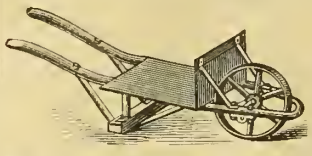
zur Fabrikation von

Canalisations-Röhren und Sohlsteinen

mit angepreßtem Muff, empfiehlt

H. Ruder, Bitterfeld,

Maschinen-Fabrik und Eisengiesserei.

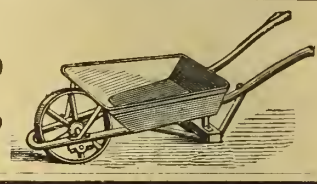


Eiserne Karren

empfiehlt (2432)

R. Drescher,

Chemnitz.

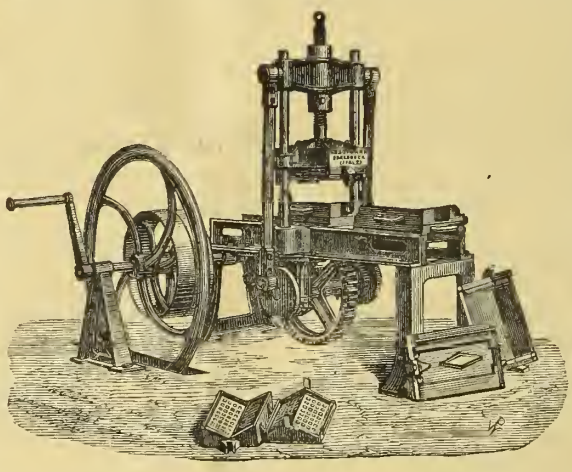


Allgemeine Deutsche (2409)

Patent- und Musterschutz-Ausstellung, Frankfurt a. M.

verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie

vom 1. Mai bis 30. September 1881.



Falzziegel-Pressen

(eigener Construction, seit 10 Jahren gebaut) mit Excenter-Druck für Hand- und Transmissions-Betrieb, hydraulische und Hebel-Pressen für Belagsteine, Trottoir-Plättchen u. s. w., nebst Thon-Zubereitungs-maschinen liefert die

Maschinenfabrik von (2429)

Gebr. Hoffmann,

Enkenbach Rheinpfalz.

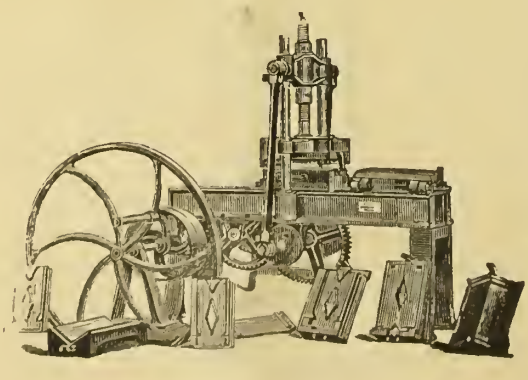
Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

(2399)

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen;
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.

Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.

Reparaturen prompt und billigst.

Eine gut erhaltene

Doppelwirkende Drainröhren Presse

mit **Abschneidetisch** wird **zu kaufen gesucht.** Offerten befördert die Expedition dieser Zeitung sub **N. O. 2471.** (2471)

Drahtseile aus Stahl- und Eisen-Draht,

Hanfgurte, **wasserdichte Hanfriemen**

in allen Dimensionen fertigt als Specialität

C. Klauke in Müncheberg

bei **Berlin.** (2415)

Elevator, Fahrstuhlgurte *u.* ***Treibriemen*** *von bestem* ***Bindfaden*** *mit* ***Schlauchrand*** *auf* ***Kraftstühlen*** *gewebt, dieselbe Waare auch mit* ***Gutta-Percha*** *überzogen, liefert sehr billig und von unübertroffener* ***Haltbarkeit*** *als etwas* ***Vorzügliches*** *in bekannter Güte Die Seilerwaarenfabrik von* ***J. C. MARTINI,***

(2435) *Schlotheim i. Th.*

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.

(2393) **A. Seyffert.**

Für Dampfziegeleien

Patent-Stahldraht, zum Schneiden der Steine (extra zu diesem Zwecke gehärtet) empfiehlt pr. engl. Pfund Mark 2,80.

Bei Bestellung bitte um Angabe der Stärke.

Victor Kircheisen, Bitterfeld,

Prov. Sachsen. (2427)

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2394)

Magdeburg. L. Schmelzer,

Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

(2463)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführungen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

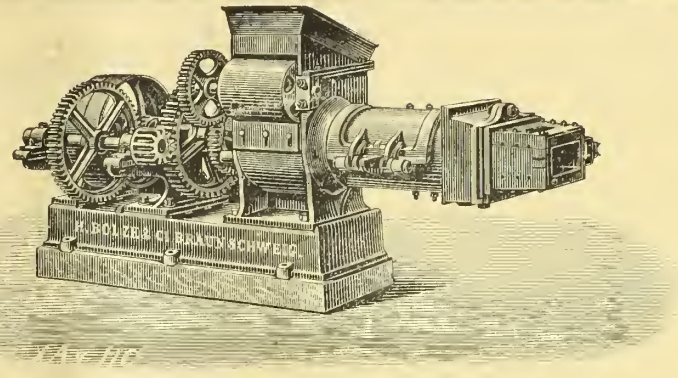
Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

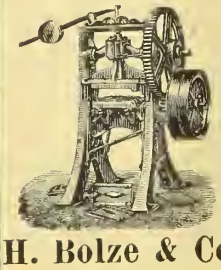
3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco.

Falzziegelpressen für Hand- und Kraftbetrieb, neuester Construction, Leistungsfähigkeit circa 2000 Stück pro Tag, liefert billigst **Joh. Rauschenbach,** Eisengießerei und Maschinenfabrik, in Schaffhausen (Schweiz). (2422)



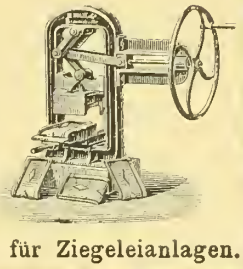
(2400)



Ziegelmaschinen

für Dampf- und Göpelbetrieb.

Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.



H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

Dr. Julius Bidtel

Chemische Fabrik

CÖLLN a. Elbe, Bahnhof Meissen

Fabrik und Lager

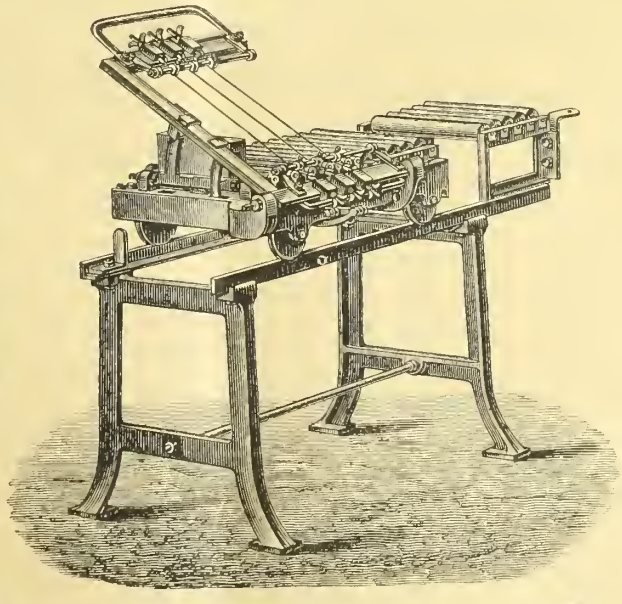
Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

sämmtl. Artikel für Thonwaaren-, Steingut- u. Porcellan-Fabrikation,

als: Meissener Arbeits- und feuerfeste Chamottethone, Meissener besten Begussthon, geschlemmte Porcellanerde, gemahl. norweg. Spath und Quarz, gemahl. Feuerstein, gemahl. Pechstein, Ia. Kryolith, englische, tarnowitzer u. freiberger Glätte, engl. Mennie, Smalten, Borsäure, fertige Glasuren für Dachziegel, Geschirr, Steingut- und Ofenkacheln, Metalloxyde Unterglasur-, Majolica-, Relief- u. Porcellan-Farben etc. etc. (2389)

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

(2404) Nienburg a. d. Saale.

Messinggewebe bis 6000 Oeffnungen pro □cm (= 40,000 □Zoll) auch Tressengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2421)

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt. **Mineralweiß** ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.

F. L. Schmidt in Schlettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(2390) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Grubenschienen, Schienennägel ab Lager und ab Hütte sowie **Kippkowries** empfiehlt
Th. Lustig,
(2398) Berlin NO., Neue Königstr. 14.

Mehrere Tausend Meter (2426)

Grubenschienen-Geleise

50 mm hoch, 43 cm Spurweite (Stahlschienen), sehr wenig gebraucht, **sind preiswerth zu verkaufen**

Möller & Blum, Berlin S.W.

(2395) **Otto Bock,**
Ziegelei-Ingenieur, **Braunschweig,**
empfiehlt seine continuirlichen **Trockenöfen,** continuirlichen **Verblendziegelöfen** und **Canalöfen** zum Brennen von **Thonwaaren, Kalk, Gyps und Cement.** Anlage ganzer Ziegeleien. Falzziegelfabriken etc. **Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco.**

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt
(2418) **E. Gohlke,** Uhrmacher,
BERLIN SW., Oranien-Straße 88.

Glimmer-Glanz-Brocate — **in allen Farben u. Feinheiten.**

Glimmerplatten,

unzerbrechliches u. unverbrennbares
(2413) Naturglas
für Brennöfen
zum Einsetzen in die Schaulöcher
empfiehlt in allen Grössen
Jos. Winden Nachfl., Harry Held
in **Ludwigshafen** a/Rhein.

Hermann Lange,

gesetzlich geschützte Marke

Dampf-Glasur-Fabrik — **Mineral-Malzwerke**

deponirt
in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,
offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2392)

Universal-Abschneideapparate.

Diese anerkannt besten Apparate zum Schneiden von Riemchen, Halben-, Voll-, Hohl- und Façonsteinen, leichte Handhabe, winkelrechter Schnitt ohne Brahmkante;
Mundstücke neuester Construction mit und ohne Bewässerung, zu jeder Erde passend;
Hartgußräder zu Gruben- und Erdtransportwagen liefert als Specialität zu billigen Preisen;
Abschneider von 180 Mark an **Die Eisengießerei und Maschinenfabrik von**
(2470) **A. Schäfer, Wittenberg Rgbz. Merseburg.**

Internationale Baugewerbliche Ausstellung zu Braunschweig.

Eröffnung 1. Juli 1881.

(Special-Abtheilung für Thonwaaren-Industrie.)

Protector: Sr. Hoheit Herzog Wilhelm v. Braunschweig-Lüneburg.

Diese Ausstellung umfasst alle Rohmaterialien und Fabrikate im Gebiete des Bauwesens, die innere Einrichtung von Wohnhäusern und Wirthschaftsgebäuden, hygienische Einrichtungen (Ventilationen, Centralheizungen, Badeapparate u. s. w.), ferner die Hülfsmaschinen zur Herstellung der Fabrikate und die Motoren zum Betriebe der Hülfsmaschinen, wissenschaftliche Werke und Abbildungen aus dem Gebiete der Baukunst, Papiere und Zeichnenutensilien, Lehrmittel technischer Lehranstalten und alte und neue Gegenstände der baugewerblichen Kunst-Industrie.

Einlieferungstermin 15. Mai bis 15. Juni a. cr.

Fremdländische Ausstellungsgüter gehen zollfrei zurück, falls sie unverkauft bleiben; gleichfalls wird unverkauften Ausstellungsgütern beim Rücktransport eine Frachtermässigung gewährt. Alles Nähere über die Ausstellungsordnung. Preisvertheilung pp., durch die Programme, welche mit den Anmeldungsbogen durch den Schriftführer der Centralcommission, Herrn Finanzrevisor Otto Fischer im Herzogl. Cammergebäude, zu beziehen sind.

Der Vorsitzende der Finanzcommission.
Freiherr **B. v. Seckendorf,** Bankdirector.

Die alleinige Inseraten Annahme für den

Officiellen Catalog

der Internationalen Baugewerblichen Ausstellung in Braunschweig ist der Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse, Berlin** übertragen worden.

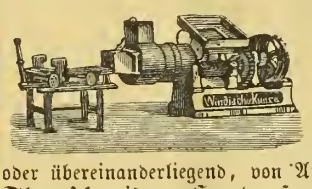
Annoncen finden in diesem interessanten **Fach-Catalog** eine **zweckmässige** und **wirkungsvolle** Verbreitung.

Der Insertionspreis beträgt per ganze Seite 20 Mark, 1/2 Seite 12 Mark 1/4 Seite 7 Mark. Ausführlicher Prospect, welcher über Format etc. nähere Auskunft giebt, ist zu beziehen von **Rudolf Mosse, Centralbureau Berlin und dessen Filialien.** (2472)

Windisch & Kunze, Maschinenfabrik, Meissen i. Sachsen.

Specialität: Maschinen für die gesammte Ziegel-, Torf-, Thonwaaren- und Porcellan-Industrie.

Prämiirt: Döbeln 1877. — Große silberne Medaille: Internationaler Wettstreit in Arnheim in Holland 1879.



Ziegelmaschinen für **Dampf-, Pferde-** und **Handbetrieb,** liegender, neuester Construction, zur Anfertigung von allen erdenklichen **Mauer-, Dach-** u. **Façonziegeln;** verbesserte **Senkrechtschneider, Dachziegel-Apparate** mit Mundstück für 1 und 2 Steine neben- oder übereinanderliegend, von Autoritäten als bester u leistungsfähigster Apparat anerkannt. — **Thonschneider, Hartgußwalzwerke** für Dampf- u. Handbetrieb. **Pressen** für **Kachelblätter** und **Rümpfe, Braunkohlensteine, Drainröhren** 2c. mit best bewährtem Seitenschneider. **Steinaufzüge, Elevatoren** u. s. w. Sämmtliche **Betriebs-Motoren.** Uebernahme von completten **Ziegelei-Anlagen** und **Thonwaarenfabriken** nach neuesten Erfahrungen — Versuchsstation für eingesandtes Material im Etablissement. (2469)

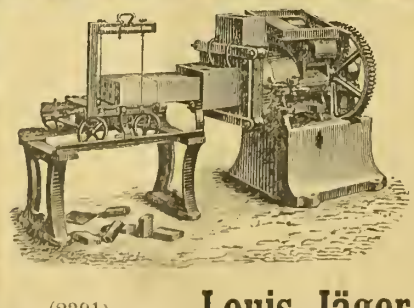
Prima Referenzen. Reelle und solide Bedienung unter Garantie.

Lange & Co.

Berlin C.
Burg-Str. 18.

Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei.

Deutsche franz. u. engl Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold. französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen Dickől Schmelztiegel etc. (2396)
Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2391) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant **in Ehrenfeld-Cöln.**

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 18. Berlin, den 30. April 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Eine Besprechung des Ringofens in seiner Construction und Leistung nach den neuesten Erfahrungen. — Bemerkungen zu dem Artikel: „Vergleichende Betrachtungen über Gaskammeröfen und Gasringöfen" von H. Escherich. — Betrachtungen über das Abbinden der Portland-Cemente und Einiges über Hydraulisirung der Hochofenschlacke. — Zur Cementfrage in Rußland. — Brief- und Fragekasten. (Brennen von Dachziegeln.) — Patentanmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Anzeigen.

Eine Besprechung des Ringofens in seiner Construction und Leistung nach den neuesten Erfahrungen.

Von A. Dannenberg.

III.

Die in meinen bisherigen Besprechungen als Neuerungen bezeichneten, wie andere als allgemein bekannt vorausgesetzte Einrichtungen des Ringofens werden unter verständiger Berücksichtigung beim Bau und Betrieb für normale Leistungen in Menge und Güte meistens genügen. Will man jedoch alte Ringöfen resp. neuanzulegende derartig einrichten, daß dieselben bis nahezu die doppelte Leistungsfähigkeit selbst für solche Ziegelwaaren bieten, welche zu ihrem Garbrand eines anhaltend starken Feuers bedürfen, resp. welche bei forcirtem Feuer leicht schmelzen (letztere nur unter Anwendung von Heizschächten aus feuerfesten Steinen), so genügt der gewöhnliche Ringofen und sein Betrieb nur noch in den allerseltensten Ausnahmefällen, denn bei diesem besteht die einzige Möglichkeit, den Betrieb zu beschleunigen, nur darin, mit verhältnißmäßig zu starkem Zuge zu arbeiten. Durch letztern wird aber fast regelmäßig die Nachgluth, namentlich auf der Sohle, schneller abgekühlt, als die Vorgluth vorgreift. Dadurch wird der Betrieb ein irregulärer; durch das dann erforderliche zu lange Befeuern der hintern Heizschächte wird Brennstoff vergeudet, weil solcher nur noch schwer zündet, und die gebrannten Waaren werden zum Theil durch Rauch geschwärzt.

Bietet das schnelle Nachkühlen schon beim Brennen gewöhnlicher Mauersteine (selbst wenn das Vorschmauchen hierbei genügend durchzuführen ist) große Schwierigkeiten, so werden sich dieselben beim Brennen solcher Waaren, welche durch zu schnelles Kühlen leicht rissig werden, resp. sich verfärben, noch bedeutend vermehren. Um jedoch die Leistungsfähigkeit des Ringofens auch in dieser Beziehung zu erhöhen, bieten uns die neueren Ringofen-Verbesserungen wesentliche Hülfsmittel in der von Hoffmann'scher Seite vielfach bekämpften besonderen Speiseluftzuführung und in dem luftdichten Absperren des Brennkanals bei iner jeden Abtheilung hinter dem Feuer nach deren Garbrand.

Besondere Speiseluft wird namentlich unter die vorderst im Feuer befindlichen Heizschächte entweder von außen durch besondere Kanäle oder bei meinem Ofen mittelst des Schmauch-Kanalsystems aus den kühlenden Abtheilungen durch die Sohle des Ofenkanals in denselben eingeführt. Das Feuer brennt hindurch in den vordersten Heizschächten viel flüchtiger, als nach der alten Methode, weshalb auch die Vorgluth weit schneller fortgreift, und da die Speiseluft nur theilweise durch die kühlende Waare zieht, so wird selbige auch langsamer gekühlt, und kann demnach die Nachgluth genügend lange gehalten werden.

Das Absperren des Brennkanals hinter dem Feuer dient einestheils demselben Zweck (und wird dann die Speiseluft ausschließlich durch die Sohle zugeführt), anderntheils dazu, um den Abbrand einer jeden Kammer unter rauchiger Flamme zu bewirken, wodurch das Brennen gelber, aus kalkhaltigen Thonen gefertigter Verblender, dann das Klinkerbrennen ohne besondere Schwierigkeiten im Ringofen erreicht wird und selbst das Blaudämpfen von Ziegelwaaren in Ringöfen mit kleinen Abtheilungen mit Erfolg durchzuführen ist.

Um die besondere Speiseluftzuführung mit Erfolg anzuwenden, wird entweder unter jedem Heizschachte in der Ofensohle ein kleiner Füllschacht mit darüber liegendem Planrost und von diesem Schacht aus je ein kleiner Kanal nach außen führend angelegt, oder, wie bei meinem System, die Speiseluft durch die 5 in der Nähe der Heizschächte in der Sohle befindlichen Sohllöcher (auch zur Einführung der Schmauchluft und Rauchabzug angewendet) in den Ofen eingeführt. Um die Temperatur auf der Sohle durch die letzt genannte Lufteinführung nicht abzukühlen, werden um die Sohllöcher kleine Luftschächtchen aus Mauersteinen bis in die halbe Ofenhöhe oder gleich hohe durchbrochene Röhren gesetzt,*) und muß sich die Speiseluft vertheilt durch die Fugen der Schächte oder Öffnungen der Röhren drängen. Die Luftzuströmung ist vom Feuerraum des Ofens aus zu reguliren.

Besonders vortheilhaft ist diese besondere Speiseluftzuführung beim Kalkbrennen in Ringöfen und hierzu bestens zu empfehlen. Beim Brennen von Kalk kommt es zur Erzielung eines gleichmäßigen Garbrandes und eines beim Löschen ergiebigen Kalkes im Wesentlichsten darauf an, erstlich den Kalk gut abzuschmauchen und die Kohlensäure durch starken Zug in den Vorwärmekammern genügend abzuführen sodann denselben durch ein flüchtiges Feuer schnell gar zu brennen, und sobald die Nachgluth entbehrlich ist, schnell abzukühlen. Dieses erreiche ich in meinen Kalkringöfen einfach und sicher dadurch, daß entweder die Heizschächte um eine der Korngröße des Brennmaterials entsprechend starke Latte oder Stange derartig aufgebaut werden, daß größere

*) Zum Patent angemeldet.

Kalksteine mit ihren schärfsten Ecken und Spitzen gegen die Latte geschoben werden, wodurch nach dem Entfernen der Latte ein Heizschacht mit möglichst viel Auskragungen zur Auflage für das Brennmaterial geschaffen ist; oder daß beim Brennen sehr kleiner Kalksteine, resp. solcher welche hierbei leicht zerfallen und daher das Vordringen der Glut hemmen und zum unegalen Garbrand Veranlassung geben, permanente Heizschächte aus feuerfesten Steinen angewendet werden.

Um die Sohllöcher setzt man die erwähnten Luftschächtchen aus feuerfesten Steinen, und beim Brennen selbst wird starker Zug angewendet, damit ein flüchtiges Feuer erzielt und die Kohlensäure genügend abgeführt wird. Um jedoch hierdurch nicht gleichzeitig auch ein zu schnelles Abkühlen der Nachglut zu veranlassen, wird mittelst meines Schmauchkanals heiße Luft aus den abkühlenden Kammern unter die vorderst befeuerten Heizschächte, und in die vordersten Vorwärmekammern geführt und hierdurch bei ersteren ein flüchtiges Feuer und gute Verbrennung und in letzteren ein gutes Abschmauchen des Kalkes und die Abführung der Kohlensäure durch genügende Zuführung heißer Luft vollständig erreicht. Mit derartig eingerichteten und mit Fachkenntniß und Umsicht geleitete Kalk-Ringöfen ist man nicht nur im Stande, mit Sicherheit einen gleichmäßigen, sich gut löschenden und ergiebigen Kalk zu brennen, welches beim gewöhnlichen Ringofenbetrieb oft nur frommer Wunsch bleibt, sondern man kann in denselben die quantitative Leistung bis zum Doppelten gegen die der Hoffmann'schen Ringöfen steigern.

Hieran anschließend komme ich zur Besprechung des Brennens gelber Verblender oder Klinker aus kalk- und eisenhaltigen Thonen. Hiermit Vertrauten ist bekannt, daß das Brennen gelber Steine aus solchem Material in Ringöfen keine leichte Aufgabe und ein ziemlich unsicheres Unternehmen ist, namentlich wenn die Zugverhältnisse ziemlich wechselnd und der Thon stark eisenhaltig ist.

Ich kann es hier wohl unterlassen, meine Ansichten über die Ursachen auszusprechen, weshalb man aus kalkhaltigem Thon gefertigte Waare beim periodischen Brennbetrieb mit ziemlicher Sicherheit gelb brennt, dagegen im Hoffmann'schen Ringofen, namentlich beim beschleunigten Betrieb und möglichster Ausnützung der Feuergase, schmutzigrothflammende, mitunter auch ganze rothe Farben erzielt, weil, um hier ein altes Sprüchwort zu gebrauchen, über die Gründe der Verfärbungen „selbst die Gelehrten noch nicht einig sind," und weil der praktische Brenner aus manchen wissenschaftlichen Abhandlungen, wie mir der letzte Artikel Olschewskys über diesen Gegenstand zur Genüge bekundete, wenig Nutzen ziehen kann. Meine Ansicht über den Gegenstand ist den Erfahrungen der Praxis entnommen, in der wir täglich auf Ziegeleien, die mit solchen Thonen arbeiten, sehen können, daß die Erzielung gelber Farben beim periodischen Feuer besser als bei continuirlichen gelingt. Es ergiebt sich daraus für uns einfach die Aufgabe, die Manipulationen des periodischen Betriebes im Ringofen nachzuahmen, und wo uns die Construction des Letzteren hieran verhindert, solche entsprechend abzuändern.

Nun sind die allgemein als wichtig bekannten Manipulationen zur Erzielung gelber Farbe beim periodischen Betriebe:

1) Gutes Abschmauchen,
2) Das Vollfeuer unter Anwendung eines möglichst schwachen Zuges abwechselnd mit reducirender und mit oxydirender Flamme zu leiten.
3) Den Abbrand unter rauchiger Flamme (reducirende Atmosphäre) zu vollenden.
4) Bei der Kühlung, so lange Rothglut vorhanden ist, die Einwirkung kalter Luft möglichst zu vermeiden.

Betrachten wir uns aber die Construction des gewöhnlichen Ringofens, so finden wir, daß diesen Bedingungen nur wenig entsprochen werden kann, oder aber nur auf Kosten des Brennstoffverbrauchs und nur bei langsamem Betriebe.

Bei Anwendung des Letzteren müssen entweder die zu brennenden Steine vollständig lufttrocken eingesetzt oder gut abgeschmaucht werden können. Das Feuer wird mit sehr mäßigem Zuge geleitet, und es dürfen nur wenig Abtheilungen vor dem Feuer genommen werden, weshalb auch die Rauchgase in sehr hoher Temperatur entweichen, wie dies auch thatsächlich die dicken Rauchwolken aus Schornsteinen derartig geleiteter Ringöfen zeigen. Die im Betrieb befindlichen Heizlöcher werden gleichzeitig und zwar stark befeuert, wodurch abwechselnd reducirende und oxydirende Gase erzeugt werden und zur Wirkung kommen. Die Kühlung erfolgt langsam und unter Rücktritt der Rauchgase bei jedem Befeuern (oftmals auch noch durch Ziehen einer Glocke hinter dem Feuer hierzu besonders veranlaßt) in rauchiger Atmosphäre. Hierbei ist jedoch der Brennstoffverbrauch oft das Doppelte gegen normal befeuerte Ringöfen und bietet uns trotzdem keine volle Sicherheit, stets gelbe Farbe zu erzielen, weil man die Kühlung wie die Wirkung der Flamme des hintern offenen Brennkanals wegen nicht genügend in der Hand hat. Um aber auch dieses Material mit mindestens derselben Sicherheit wie in periodisch befeuerten Oefen und nicht nur hellgelb, sondern in vollgesättigter dunkelgelber Farbe in der ganzen Ringofen-Abtheilung zu brennen, wird ebenfalls die Zuführung besonderer Speiseluft in Verbindung mit durch Sand absperrbare Gitterwände bei jeder Abtheilung angewendet. Diese Einrichtung gestattet, durch die gut regulirbare Zuführung der Speiseluft nach Erforderniß flüchtiges oxydirendes Feuer, wie rauchige Flamme zu erzielen und hierbei unter guter Ausnützung des Brennstoffs den Betrieb zu beschleunigen, dann die Abkühlung durch Abschluß der Abtheilungen nach allen Seiten bei noch zeitweisem Aufgeben kleiner Quantitäten Brennmaterials in rauchiger Atmosphäre Anfangs genügend langsam zu bewirken und nach Verschwinden der Glut mehr und mehr zu beschleunigen, wodurch die Manipulationen des alten Deutschen resp. periodischen Ofens nachgeahmt, mithin auch die Brennresultate beim Brennen gelber Verblender und Klinker erzielt werden. Weil jedoch die bisher benutzten alten Schneider'schen aus Mauersteinen aufgeführten Gitterwände ihrer Compactheit halber das Vordringen der Glut, wie das Füllen und Entleeren der Kammern stark behinderten, und sie sich als wenig haltbar erwiesen, so habe ich statt solcher festen leichte mobile Gitterwände aus feuerfesten Formsteinen construirt,*) welche beim Ein- und Auskarren einer jeden Abtheilung leicht und schnell aufgebaut und wieder abgenommen werden können. Dieselben gestatten dem Feuer doppelt soviel freie Passage, als die Fugen des übrigen Ofeneinsatzes, sie werden deshalb auch vom Feuer weniger angegriffen und bleiben länger haltbar, als gemauerte feste Wände. Sodann gestatten sie mit verhältnißmäßig wenig Sand einen durchaus sichern Abschluß des Brennkanals bei den Abtheilungen.

Die hier besprochenen Einrichtungen haben sich sowohl beim Brennen gelber Verblender aus kalkhaltigem Thon, als auch beim Kalkbrennen in der Praxis bereits bestens bewährt.

(Fortsetzung folgt.)

Bemerkungen zu dem Artikel:

„Vergleichende Betrachtungen über Gaskammeröfen und Gasringöfen" von H. Escherich.

(Deutsche Töpfer- und Ziegler-Zeitung 1881, No. 1—9.)

Von H. Stegmann in Braunschweig.

(Fortsetzung.)

Herr Escherich hat in seinen Betrachtungen darauf hingewiesen, daß auf der Ziegelei „Germania" in Dobien bei Wittenberg der Brennstoffverbrauch und die Leistungsfähigkeit beim Escherich-Ofen gegenüber einem Mendheim-Kammerofen sich wie 8 : 11 resp. wie 5 : 3 verhalten. Diese Zahlen beweisen für den Escherich-Ofen nichts, so lange nicht auch noch solche Zahlen beigebracht werden, aus denen zu ersehen ist, welchen Nutzeffekt die beiden verschiedenen Oefen durch die resultirende Qualität des Brennguts geben, und in dieser Beziehung habe ich Bedenken, ob der Escherich-Ofen jetzt erheblich Besseres leistet, als zu der Zeit, da er als Hoffmann'scher Ringofen noch mit direkter Feuerung betrieben wurde; aus dieser Zeit aber besitzen wir eine bezüglich ihrer Richtigkeit seither nicht fraglich gemachte Betriebszusammenstellung, welche dahin lautet, daß der Nutzeffekt des Ringofens gegenüber dem des Mendheim-Ofens sich verhalten hat wie 46 : 63**)

Wenn Herr E. wegen des bei Kammeröfen größeren Kohlenverbrauchs sagt, es sei dies sehr erklärlich, da durch die zahlreichen Bodenkanäle und die Zwischenwände eine beträchtliche Wärmemenge absorbirt wird, so ist mir diese Bemerkung eben so unerklärlich wie die bedingungslos hingestellte Behauptung, es sei ein Vorzug des Gasringofens mit Pfeifenfeuerung, daß das

*) Patent angemeldet.

**) Stegmann: Gasfeuerung und Gasöfen, 2 Aufl. S. 150.

Feuer in diesem weit rascher vorschreitet als in Kammeröfen. Wenn man in beiden Fällen gleich gute Qualitäten erzeugte, oder wenn es nicht darauf ankommt, was man erzeugt, ja dann ist das allerdings ein großer Vorzug; nun ist das Brennen von Thonwaaren bekanntlich aber nicht identisch mit Schnellheizen, und es erscheint der erwähnte Vorzug des Eſcherich-Ofens für Dobien thatsächlich auch nur ein eingeschränkter zu sein, denn meines Wissens benutzt man den langsameren Mendheim-Ofen — ich will dahin gestellt sein lassen, ob er von Natur oder durch Dressur langsamer ist als der Eſcherich-Ofen — zum Brennen der feinsten Hohlsteinverblender, während man in diesem nur Vollsteinverblender brennt, die auch als Ausschußwaare noch verkäuflich sind. Ich erkläre mir diese Bevorzugung des Mendheim-Ofens so, man wisse auch in Dobien sehr wohl, daß das Brennen reinfarbiger, werthvoller Verblender ein Proceß ist, der Zeit und ruhiges Feuer beansprucht.

Vielleicht erklärt das schnellere Umbrennen des Eſcherich-Ofens in Dobien nicht nur den geringeren Kohlenverbrauch, sondern auch den Umstand, daß der Schmauchproceß nicht rationell verläuft, obwohl man neben der Vorrichtung für Heißluftschmauchung an jeder Einfarrthür noch besondere Steinkohlenschmauchfeuer — gerade keine angenehme Zuthat zu einem kontinuirlichen Gasofen — unterhalten muß, diese wenigsten, denn wenn ich nicht irre, erfüllt erstere ihren Zweck überhaupt nicht.

Daß die von Herrn E. vorgeführten Verhältnißzahlen für „gleiche Leistungen," wie er ausdrücklich sagt, zu verstehen sind, glaube ich aus triftigen Gründen nicht, keinenfalls aber nicht eher, bis die „gleichen Leistungen" durch Zahlen bewiesen worden sind. Ich habe Mißtrauen gegen solche Beweise, welche den Beweis schuldig bleiben, und dies Mißtrauen nährt Herr E. dadurch, daß er sich nicht veranlaßt gesehen hat, in seinem Betrachtungen wirkliche Betriebsresultate vorzubringen, d. h. solche, welche nicht nur den Kohlenverbrauch und die Leistungsfähigkeit, sondern vor allem das erzeugte Produkt umfassen. Solche Resultate wird die Kritik respectiren, auf halbe oder ganz allgemeine Angaben aber hat diese gar keinen Werth zu legen. Ebenso entbehrt die an mich gerichtete Apostrophe, ich wüßte, und es sei mir auf der Ziegler-Versammlung des verflossenen Jahres bestätigt worden, meines Wissens nur von Herrn E. selbst, „daß der Gasringofen sich auch für Klinkererzeugung gut eigne", der reellen Basis, so lange neben dieser Angabe jeder Anhaltepunkt für die Beurtheilung des wie und was fehlt.

Da die vorjährige Ziegler-Versammlung eben erwähnt ist, so komme ich gleich zu einem anderen wichtigen Punkte und bemerke, daß Herr Mendheim es war, der auf eben dieser Versammlung gegen den Gasringofen den Umstand geltend machte, auch in dem Falle, daß eine gleichmäßigere Verbrennung durch verbesserte Zuführung des Gases erzielt werden sollte, müsse die vorwiegend horizontale Zugrichtung auf empfindliche Waaren doch entschieden von üblem Einfluß sein. Er habe in einem Gasringofen massenhaften Bruch in Dachfalzziegeln entstehen sehen, unter solchen Umständen, unter welchen er im Gaskammerofen entschieden nicht entstanden wäre.

Warum hat Herr E. nicht schon damals gegen diese Einwendung gegen den Gasringofen und die aus der Art der Luftbewegung abgeleitete Folgerung des Auftretens von Bruch Front gemacht, wo doch Gelegenheit geboten war, etwaige Beobachtungsfehler oder irrige Ansichten durch Rede und Gegenrede zu klären? Warum schwieg er dazu, und weshalb zieht er denn gegen mich jetzt so scharf in's Feld, der ich durch Veröffentlichung der die Mendheim'schen Einwendung lediglich illustrirenden Betriebsresultate, welche Herr G. Eckardt in Bogenhausen mit dem Eſcherich-Ofen erzielte, doch nur ein historisches Faktum in mein Buch eingereiht habe, dem ich aber sehr gern günstigere Resultate gegenübergestellt hätte, wenn mir solche in einer Form zur Kenntniß gekommen wären, die als eine positive hätte gelten können.

Nach Ansicht des Herrn Eckardt sollten die mißlichen Resultate, Rissigwerden der unteren Schichten des Ofeneinsatzes, durch zu rasches Abkühlen auf der einen und durch zu schnelles Anpacken des Feuers auf der anderen Seite, mit einem Worte von zu wenig Hinterfeuer und zu wenig Vorderfeuer an der Sohle, entstanden sein. Wenn Herr Eckardt sich in dieser Ansicht geirrt hat, so kann ich nicht dafür, wie es denn auch nicht meine Aufgabe war, zu untersuchen, ob hier ein Irrthum vorlag oder nicht. Ich habe ohne jede Animosität gegen den Gasringofen angenommen, daß die Sache sich so verhielt, wie sie mir geschildert worden ist, und da dies in einer Form geschah, die gar keinen Zweifel an der Richtigkeit der Beobachtung aufkommen ließ, so sind die Betriebsresultate veröffentlicht, in demselben Sinne, wie die Kritik Bührer's über seinen Gasofen und die Mittheilungen der „Germania" über den Effekt des Mendheim-Ofens im Vergleich zu einem Hoffmann-Ofen. Herr E. giebt in seinen Betrachtungen als Ursache des Mißerfolgs andere Gründe an, und ich kann nicht leugnen, daß mir auch diese plausibel erscheinen, obgleich der Mißerfolg auch durch diese noch nicht genügend als mit dem Gasringofen nicht zusammenhängend erklärt worden ist.

Ich vermuthe, daß Herr Mendheim auf der Ziegler-Versammlung denselben Ofen zum Gegenstand seiner Bemerkungen genommen hatte, und dürfte es wohl geboten gewesen sein, die Sache schon bei dieser Gelegenheit richtig zu stellen, nicht aber sie bis zu gelegenerer Zeit mit Schweigen abzuthun. Doch wie dem auch sei, die von mir nachdrücklich hervorgehobene Thatsache ist nicht beiseite geschafft worden, daß die Abkühlung im Gasringofen, insbesondere an der Sohle, in unliebsamer Weise rasch vorschreitet, so rasch, daß sie störend in den Verbrennungsproceß eingreifen und auf die gebrannte Waare nachtheilig einwirken kann.

Herr E. nennt den von mir betonten Vordrang der Abkühlung den hauptsächlichsten Einwand, den ich gegen den Gasringofen erhoben habe, und da hat er vollkommen Recht!

Die von Herrn Eckardt hervorgehobene Erscheinung der zu schnellen Abkühlung des Ofenherdes ist auch anderswo beobachtet. Auch bei dem mehrerwähnten Gasringofen in Dobien kennt man dieses Uebel, und rathe ich Herrn Eſcherich, die mir bezüglich dieses Gegenstandes in den Betrachtungen ertheilten Belehrungen und Unterweisungen in Dobien einmal auf die Praxis anzuwenden, resp. dieser damit zu Hülfe zu kommen. Auch in Dobien sieht man sich genöthigt, die brennende Abtheilung von dem kühlenden Theile des Ofens dadurch zu trennen, den Vordrang der Abkühlung an der Ofenfohle dadurch zurückzuhalten, daß man durch einen, zu diesem Zwecke vorgesehenen Spalt in der Einfarrethür der zuletzt oder vorletzt fertig gebrannten Abtheilung einen Blechschieber in den Ofen einschiebt, der den Brennkanal von der Sohle aufwärts bis etwa $\frac{1}{2}$ oder $\frac{2}{3}$ der Ofenhöhe abschließt, also ganz wie auch Herr Eckardt es zu thun für nöthig hielt. Trotz dieses Schiebers aber, so wird mir von einem Besucher des Ofens in Dobien mitgetheilt, war die Abkühlung in dem Beobachtungsfalle derartig vorgeschritten, daß die erste der noch im Feuer befindlichen Pfeifenreihe an der Sohle schon dunkel war; möglich, daß hier insofern ein Beobachtungsfehler vorliegt, als diese Pfeifenreihe zu denen gehört, welche nach Herrn E. nur noch zu dem Zwecke brennen, die Abkühlung zurück zu halten. Ich würde dies unbedingt als zutreffend gelten lassen, wenn nicht ausdrücklich das „unten" als der dunkle Punkt bezeichnet worden wäre, und wenn der Schieber nicht in der augenfälligsten Weise dokumentirte, daß die elegante Abfertigung, welche Herr E. in Sachen der Abkühlung mir auf dem Papier hat zu Theil werden lassen, mit der Praxis doch nicht so ganz im Einklang sich befindet.

(Schluß folgt.)

Betrachtungen über das Abbinden der Portland-Cemente und Einiges über Hydraulisirung der Hochofenschlacke.

Bei der Fabrikation des Portland-Cementes wird in der Regel nach einem ganz bestimmten dem betreffenden Rohmaterial angepaßten System verfahren, um aus diesem das beste Fabrikat zu erzielen, welches sich überhaupt aus demselben herstellen läßt.

Da nun bei äußerst vollkommener Zerkleinerung der Rohmaterialien, sehr sorgfältiger Mischung derselben und gleichmäßigem garem Brande ein Gehalt von 0,1 pCt. Thon im Rohmaterial einen Ausschlag giebt in Bezug auf Treiben resp. Nichttreiben des Cementes, dieser aber im Allgemeinen um so besser ausfällt, je näher derselbe der Treibgrenze kommt, so liegt es auf der Hand, daß man bei rationeller Fabrikation und Verwendung eines hinreichend gleichmäßigen Rohmaterials aus diesem ein ganz bestimmtes, sich stets gleichbleibendes Fabrikat erzielt, sofern man den gebrannten Cement ohne Zusätze vermahlt.

Dieses wäre nun allerdings nicht immer zu allen Verwendungs-

zwecken geeignet, des verschiedenen Abbindens halber, welches von den Consumenten verlangt wird.

Ist das resultirende Fabrikat ein ursprünglich schnell bindendes, so dürfte dies dem Fabrikanten stets lieb sein, da er es ja in der Hand hat, durch Zusätze beim Mahlen in diesem Falle das Binden des Cementes nach Belieben zu reguliren. Bindet der Cement jedoch langsam bez. sehr langsam, so ist es meist schwierig, oft vielleicht unmöglich, einen schnell bindenden Cement zu erzielen.

In diesen Falle könnte in Betracht kommen;

1) Die Anwendung eines passenden Flußmittels.
2) Ein Variiren beim Brennen, welches jedoch sehr verschieden wirken kann.
3) Ein Variiren im Thongehalt, welches auch bei verschiedenen Rohmaterialien verschieden wirkt.
4) Ein Absieben des Zerfallenen, welches den beim Brennen erzeugten Gyps enthält.

Fragen wir uns nun zunächst, weshalb binden denn überhaupt die Cemente so verschieden ab, so stehen wir vor einer Frage, welche schwer endgültig zu beantworten ist.

Es läge nahe, anzunehmen, eine peinlichst hergestellte innige Vermengung der Rohmaterialien sei ausschließlich Grund des schnellen Abbindens; jedoch eine Anzahl vorzüglicher Cemente, welche nur bei außerordentlich sorgfältiger Vermischung der Rohmaterialien erzielt werden konnten, binden langsam ab, selbst im frischen Zustand, andere dagegen bei weniger sorgfältiger Mischung erzielte binden schnell.

Man wäre auch geneigt anzunehmen, ein großer Alkali-Gehalt wirke stets auf schnelles Binden, was doch sehr die Frage ist. Es sind dem Verfasser zwei Cemente mit sehr hohem Alkaligehalt bekannt (2,6 und 1,9 pCt.), welche langsam binden und solche mit sehr niedrigem, welche schnell binden. Das eine dieser Fabrikate konnte schon durch Absieben des Zerfallenen schnell bindend gemacht werden, das andere leicht durch Anwendung eines Flußmittels.

Dem Unterzeichneten sind Cemente bekannt, welche an der Treibgrenze gemischt schneller abbinden, als bei größerem Thongehalt und solche, bei welchen das Umgekehrte der Fall ist.

Schwaches Brennen dürfte bei den meisten Cementen ein schnelleres Abbinden veranlassen, wirkt jedoch in der Regel auf Treiben.

Der Grad der natürlichen Aufschließung des verwendeten Thones könnte von Einfluß auf das Abbinden sein.

Bei Versuchen, welche der Unterzeichnete machte, behufs Aufschließung vor dem Brennen, wurde bei sehr starker vorheriger Aufschließung ein Cement erzielt, welcher nach sieben Tagen kaum abgebunden hatte. Die Festigkeit dieses Cementes war nach 28 Tagen bei drei Theilen Sandmischung 20 Kilo.

Nach Alledem ist anzunehmen, daß im Allgemeinen bei rationeller richtiger Fabrikation und ohne künstliches Zuthun ein bestimmtes Rohmaterial einen Cement ergiebt von bestimmter Bindezeit, da jede Abweichung von der Regel d. h. von garem Brande, möglichst hohem Kalkgehalt die Qualität verschlechtert. Der Gesammtwirkung der Eigenschaften des Rohmaterials entspricht ein bestimmtes Abbinden, und dürfte es in den Fällen, wo man es mit langsam bindendem Cement zu thun hat, nicht immer möglich sein, einen schnell bindenden brauchbaren Cement zu erzielen.

Was nun die Theorie des Abbindens anbetrifft, so dürften hier folgende Momente in Betracht kommen. Bildung von Kalkhydrat, Abscheidung von leicht löslicher Kiefelsäure und Thonerde unter dem Einfluß des Wassers und Bildung eines wasserhaltigen Doppelsilicats, welches sich verkittend zwischen die Cement-Theilchen lagert. Die Intensität des Abbindens dürfte um so größer sein, je stärker diese oberflächliche Zersetzung ist und je günstiger das quantitative Verhältniß der Verkittungs-Substanzen.

Beim Zusammenmahlen von kalkreicher Hochofenschlacke mit 30 pCt. gelöschtem Kalk erhielt der Verfasser ein Product, welches nach achtundvierzig Stunden derart abband, daß die gegossenen Kuchen dem Wasser übergeben werden konnten. Die für sich gemahlene Schlacke besaß keine Bindekraft, dagegen ergab das Product mit 3 Theilen Sand nach 28 Tagen 9 Kilo Festigkeit und 14 Kilo bei Wasser- und Lufterhärtung. Bei 2 pCt. mehr Kalkzusatz trieb das Product (ohne zu zerbröckeln), was beweist, daß der Kalk der Schlacke auch frei geworden war, resp. eine Zersetzung durch die ganze Masse hindurch stattgefunden hatte.

Etwa 1000 Tonnen Portland-Cement, mit 100 pCt. dieser Schlacke zusammen gemahlen, gaben ein Product, welches sich bei seiner Mahlung in keiner Weise von dem rein gemahlenen Portland-Cement unterschied.

Es dürfte dies eine Bestätigung der in einer Nummer dieses Blattes aufgestellten Theorie sein, daß nämlich beim Erhärten des Portland-Cementes der Kalk als Kalkhydrat sich in der Masse abscheidet. Andernfalls hätte sich die Schlacke nicht ähnlich dem Cement zersetzen können, was doch nur durch die Einwirkung von Kalkhydrat möglich war.

Diese Versuche wurden vom Verfasser vor etwa zwei Jahren gemacht und dürfte es bekannt sein, daß vor und nach dieser Zeit Cementfabriken mit Hochofenschlacke operirt haben, (allerdings theils ohne alle Sachkenntniß).

Zudem ist es selten der Fall, daß man gerade die geeignete Schlacke von der Eisenhütte erhält.

F. Mertz.

Zur Cementfrage in Rußland.

Am Ende des vorigen Jahres kam in einer vom Ministerium der Wegecommunicationen ernannten Commission die Frage zur Berathung, welche Maßregeln man in Aussicht nehmen sollte, um die Verwendung russischer Cemente zu befördern. Die Commission hatte den Auftrag bekommen, diese Frage zu beurtheilen zufolge einer Petition, die von russischen Cement-Fabrikanten dem Herrn Minister der Wegecommunicationen vorgelegt worden war. Die Veranlassung zu dieser Petition bot der ganz abnorme Zustand der russischen Cementproduction. Von einer großen Anzahl ausländischer Fabriken wird Cement nach Rußland importirt, und der Preis desselben stellt sich bei ganz geringem Zoll so niedrig, daß der Handel mit inländischem Cement sehr erschwert wird, obgleich nach allen Untersuchungen, die im Laboratorium des St. Petersburger Wegebau-Ingenieur-Instituts, sowie in den Laboratorien der letzten großen Brückenbauten ausgeführt worden sind, die vortrefflichen Eigenschaften der russischen Cemente sich entschieden gezeigt haben.

Die Commission hat folgende Maaßregeln als zweckmäßig vorgeschlagen:

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

273. Warum lassen Falzziegel von derselben Stärke, demselben Material und demselben Brande, wie Bieberschwänze, den Regen im ersten Jahre durch, während dies die Bieberschwänze nicht thun? Der Falzziegel müßte durch die Pressung doch dichter werden. Für mich ist dies eine unangenehme Erscheinung, die ich nun schon seit 3 Jahren beobachte. Durch Glasiren dem Durchlassen abzuhelfen, scheint mir nicht rathsam. Nach meiner Ansicht kann es daran liegen, daß der Bieberschwanz, durch Handstrich gefertigt, nasser gestrichen wird, als der Falzziegel gepreßt werden kann, oder kann die Erscheinung einen anderen Grund haben?

Herrn G. Sch. in W. Der vornehmlichste Grund für das stärkere Durchlassen des Wassers bei Falzziegeln dürfte wohl der sein, daß Falzziegeldächer in der Regel flacher construirt werden, als Bieberschwanzdächer, daß die Oberfläche der ersteren mit vielen Erhabenheiten versehen ist, während die letzteren glatt sind. Es wird dadurch bewirkt, daß das Regenwasser bei Falzziegeldächern langsamer abfließt, und wenn das Dach mit schmelzendem Schnee bedeckt ist, dieser und das daraus entstehende Wasser sich länger auf dem Dache erhält und so mehr Gelegenheit zum Durchsickern durch Einziehen in den Thon sich bietet, während der Schnee von steilen Bieberschwanzdächern abrutscht, mindestens aber das Thauwasser leichter abfließen läßt. Bei gleichem Material und gleichem Brande eine größere Dichtigkeit der Bieberschwänze anzunehmen, ist aber wohl nicht gerechtfertigt, man würde eher das Gegentheil erwarten.

274. Woher kann man Ringofen-Gußtheile beziehen? D. A. i. St.

Ringofen Gußtheile liefern Eisenhütten und Emaillirwerk Tangerhütte, ferner Wilhelmshütte, Act. Ges. für Maschinenbau und Eisengießerei in Eulau, Wilhelmshütte Regbz. Liegnitz ꝛc. ꝛc.

Zu Frage 272. (Brennen von Dachziegeln) erhalten wir folgende Zuschrift: Oefen zum ausschließlichen Brennen von Dachziegeln werden von mir unter Garantie ausgeführt und können auf Anfrage besichtigt werden.

Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur in Cassel.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 18. Berlin, den 30. April 1881. Jahrg. 5.

1) Möglichst rasch Normen zur Prüfung und Lieferung der Cemente zu veröffentlichen*);

(NB. Wie uns bekannt ist, sind diese Normen bereits aufgestellt und kommen bald zur Veröffentlichung.)

2) den russischen Cementfabrikanten den Vorschlag zu machen, ihre Cemente alljährlich im Laboratorium des Wegebau-Ingenieur-Instituts prüfen zu lassen und die Prüfungsresultate im Journal des Wegebau-Ministeriums zu veröffentlichen;

3) durch Circular allen Staatsbehörden, Eisenbahn-Verwaltungen u. s. w. die Mittheilung zu machen, daß gegenwärtig in Rußland Cemente erzeugt werden, die nach ihren Eigenschaften den ausländischen in nichts nachstehen und diese sogar manchmal durch ihre Gleichmäßigkeit übertreffen, wie aus den Prüfungsresultaten zu ersehen ist;

4) in die technischen Bedingungen aller künftigen Eisenbahn- und Wasserbauten die Bestimmung aufzunehmen, daß bei den Bauarbeiten den ausländischen Cementen kein Vorzug zu geben, sondern nur die Bedingung festzuhalten ist, daß jeder Cement den Normal-Forderungen entsprechen soll.

Der Herr Minister hat die obengenannten Maaßregeln bestätigt.

St. Petersburg, den 27. Februar 1881.

Prof. N. Belelubsky. (Rigaer Ind.-Zeit.)

*) Die für die Aufstellung von Normen eingesetzte Commission besteht aus den Herren Professoren Schulatschenko und Belelubsky, und den Ingenieuren Belinsky und Zbrojek.

Patent-Anmeldungen.

XXXI. Nr. 13457/81. Herstellung elastischer Modelle aus Leim oder Gelatine. — L. v Miller in München.

XLV. Nr. 9605/81. Maschine zum Zerschlagen der Schollen. — Carl Gerasch in Cottbus.

L. Nr. 12563/81. Kollergang mit gradlinig bewegtem Tisch. — H. Ruder in Bitterfeld.

XXIV. Nr. 48289/80. Neuerungen an Schornsteinaufsätzen. — Fr Carl Schäfer in Hannover, Calenbergerstraße 36.

XXIV. Nr. 7837/81. Beschickungsapparate für Entgasungsräume, Feuerungsanlagen 2c. — W. Brück und Fritz Lüxmann in Osnabrück.

XXIV. Nr. 9296/81. Beschickungsvorrichtung für lange horizontale Roste. — Wilhelm Heiser in Berlin NW., Thurmstraße 7.

XLII. Nr. 37474/80. Neuerungen an automatischen und anderen Wäge- und Meßmaschinen und den damit verbundenen Apparaten. — John Kibble in The Acacias, Sutton Common Grafschaft Surrey (England); Vertreter: Brydges & Co. in Berlin SW., Königgrätzerstraße 73.

L. Nr 6065/81. Bewegungsmechanismus für Rütteischuhe an Mahlmaschinen. — Oscar Oexle in Augsburg.

Ertheilte Reichs-Patente.

XVIII. Nr. 13971. Neuerungen an dem unter P. R. 11539 patentirten Verfahren zur Herstellung basischer feuerfester Massen. — (II. Zusatz zu P. R. 11539.) — O. Junghann und Dr. H. Uelsmann in Königshütte (Oberschlesien.) Vom 5. Oktober 1880 ab.

XXXVI. Nr 13965. Neuerung an Oefen mit partieller Feuerung. (Zusatz zu P. R. 8817.) — H. Maey in Zürich; Vertreter: Wirth & Co. in Frankfurt a. M. Vom 19. September 1880 ab

XXXVI. Nr. 13967. Kaminputzthüren und Ofenfutterröhren. — G. Storz in Konstanz. Vom 19. September 1880 ab.

XXXVI. Nr. 13970. Regulirofen mit flächenvergrößernden verdoppelten Rippen — De Dietrich & Co. in Niederbronn (Elsaß.) Vom 3. Oktober 1880 ab.

XLVII. Nr. 13945. Zusammengesetzte Thon- und Cementröhren. — G. Seydeler in Berlin, Alexanderstraße 23. Vom 9. November 1880 ab

LXXX. Nr. 13911. Neuerungen an Ziegelpreß- und Streichmaschinen. — C. Schlickeysen in Berlin, SO., Wassergasse 17/18. Vom 10 Juli 1879 ab.

LXXXI. Nr. 13979. Verbesserungen an Drahtseilbahnen; IV. Zusatz zu P. R. 2934. — A. Bleichert in Leipzig. Vom 17. November 1880 ab.

Submissionen.

5. Mai, Vormittags 10 Uhr. Lieferung von 920 qm kreuz gekerbter Perronplättchen, sog. Saargemünder Plättchen, findet im Bureau der Kais. Eisenbahn-Betriebs-Inspection I. zu **Mühlhausen i. Thür.** statt, von welcher Bedingungen und Kostenanschlag gegen portofreie Einsendung von 0,60 M. bezogen werden können.

9. Mai, Vormittags 10 Uhr. Die Töpferarbeiten inclusive Material für die detachirten Forts und die Stadt-Enceinte der Festung Königsberg für das Jahr 1881/82 sollen vergeben werden. Offerten sind versiegelt, portofrei und mit entsprechender Aufschrift versehen im Bureau der Fortifikation zu **Königsberg** Hinterroßgarten Nr. 58, einzureichen. Bedingungen liegen im Bureau aus.

12. Mai, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **1290 Mille Ziegelsteine** für den Bau des 2. Lokomotivschuppens auf dem Rangirbahnhofe Rummelsburg bei Berlin soll verdungen werden. Termin im Baubureau der Berliner Verbindungsbahn, **Berlin,** Köthener-Straße Nr. 6, woselbst Bedingungen ausliegen und Offerten-Formulare zu entnehmen sind.

13. Mai, Vormittags 10 Uhr soll im Bureau der Garnison-Verwaltung zu **Pasewalk** verdungen werden. Die Lieferung von **158,60 Mille Ziegelsteine** veranschlagt zu 5709,60 M. Bedingungen und Kostenanschläge liegen in genanntem Bureau täglich zur Einsicht aus und können von da gegen Erstattung der Kopialiengebühren bezogen werden.

15. Juni, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von: 905 hl Kalk, gelöschte Masse, 1203 Tonnen Portland-Cement und 540 cbm reinem Mauersande zum Neubau einer Brücke über den Schirwindtfluß bei Schirwindt im Kreise Pillkallen sind zu vergeben, wozu Termin im Bureau des Königlichen Kreisbauinspectors Costede zu **Pillkallen** angesetzt ist. Bedingungen 2c. sind daselbst einzusehen und Abschrift der letzteren, sowie Schema's zu den Submissions-Offerten gegen Erstattung der Unkosten zu erhalten.

Für Rußland.

Ein tüchtiger **Töpfermeister,** der als **Werkführer** in einer **größeren Kachelfabrik** angestellt war, vollständiger Fachmann ist, der auf beliebigen Thon haarrißfreie Glasur stellt und Glasur selbst vollkommen vorbereiten kann, **findet bei gutem Gehalt sofortige Annahme.**

Offerten unter **U. H. 319.** an **Haasenstein & Vogler, Berlin SW.** (2479)

Ein Werkführer,

der mit allen zur **Thonwaaren-Fabrikation** erforderlichen Kenntnissen vollständig vertraut ist und zugleich Modelleur in Chamotte- wie feineren Thonwaaren **wünscht** eine entsprechende **Stellung.** Gefl. Off. unter Chiffre **J. X. 1487** an die Ann.-Exped. von **Rudolf Mosse, Berlin SW.** (2482)

Ziegelei-Verkauf.

Herr **Abraham Meyer,** Inhaber der Firma Jonas Meyer Söhne zu **Minden,** beabsichtigt, seine **Ziegelei Bünte** bei Windheim aus freier Hand zu verkaufen. Es gehören dazu 27 Morgen, 20 Ruthen, 70 Fuß zusammenliegende Grundstücke mit mächtigem Thonboden, ein Wohnhaus, Arbeiterhaus, ein Stallgebäude, 2 Oefen, große Trockenschuppen, das zum Betriebe der Ziegelei und des Ackerbaues erforderliche Inventar, namentlich 2 Pferde.

Die Ziegelei kann sofort übergeben werden.

Der größere Theil des Kaufgeldes wird gestundet.

Gebote werden auf dem Bureau des Justizrath **Rodehuth** und auf dem Comptoir der Firma **Jonas Meyer Söhne** entgegen genommen.

Auf Anfragen wird nähere Auskunft ertheilt.

Minden, den 2. April 1881.

(2467) **Rodehuth,** Justizrath.

Ein Ziegelei-Meister (2462)

mit besten Empfehlungen, der sich als Meister bei verschiedenen Brennofensystemen, sowie als **Ziegelmaschinen-Monteur,** besonders auch für **Falzziegelfabrikation** und Herstellung der Gipsformen gründliche Kenntnisse erworben hat, sucht baldmöglichst Stellung. Gefl. Offerte unter **R. W. 5** an **Rudolf Mosse, Braunschweig** erbeten.

Messinggewebe bis 6000 Oeffnungen pro □cm (= 40,000 □Zoll) auch Tressengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2421)

Mehrere Tausend Meter (2426)

Grubenschienen-Geleise

50 mm hoch, 13 cm Spurweite (Stahlschienen), sehr wenig gebraucht, **sind preiswerth zu verkaufen**

Möller & Blum, Berlin S.W.

Schornsteine

Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie.

(2408) **W. Eckardt, Dortmund.**

Ein Thonwalzwerk (Gebr. Sachsenberg)
Eine Ziegelnachpresse (Louis Jäger)
Eine Ziegelpresse (Schlüter & Maybaum)
sind **billig** und noch in **sehr guten Zustande zu verkaufen** vom (2479)

Splauer Thonwerk
b. Schmiedeberg Reg.Bez. Merseburg.

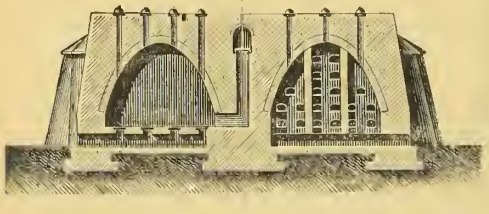
Durch Ausrüstung der Oefen **mit Regenerativfeuerung**, mit **Darrkammern**, durch Anwendung rationeller erprobter Feuerungsmethode, durch Abschmauchen **selbst eines Einzelofens** mittelst der aufgespeicherten Hitze des Vorbrandes: (2483)

höchste Temperaturen selbst bei Anwendung geringwerthigen Brennmaterials,

bedeutende Brennkostenersparniß, Vorzügliches Product des Brandes.

Umbau gewölbter Oefen mit auf- und niedergehender Flamme, Kasseler Oefen wenig kostspielig.

Stannewisch bei Rietschen Pr. Ober-Lausitz.
Rob. Burghardt.



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit directem Luftzuführungs - Kanale (System Delbrück) für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen. Illustrirte Prospecte, Kostenansehläge etc. gratis und franco. (2481)

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen**, auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2394)

Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik — gesetzlich geschützte Marke — Mineral-Mahlwerke

deponirt

in **Cüstrin**, kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne**, überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2392)

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.

(2393) **A. Seyffert.**

Elevatorgurte

aus starken Schnuren von bestem Hanf angefertigt, mit Schutzkanten versehen, liefert unter Garantie für Geradelaufen zu civilen Preisen

Rich. Härtel, (2407)
Hanfgurtfabrik i. Gera, Reuß j. L.

Elevator, Fahrstuhlgurte *u.* ***Treibriemen*** *von bestem* ***Bindfaden*** *mit* ***Schlauchrand*** *auf* ***Kraftstühlen*** *gewebt, dieselbe Waare auch mit* ***Gutta-Percha*** *überzogen, liefert sehr billig und von unübertroffener* ***Haltbarkeit*** *als etwas* ***Vorzügliches*** *in bekannter Güte Die Seilerwaarenfabrik von* ***J. C. MARTINI,***

(2435) *Schlotheim i. Th.*

Eine gut erhaltene

Doppelwirkende Drainröhren Presse

mit **Abschneidetisch** wird **zu kaufen gesucht.** Offerten befördert die Expedition dieser Zeitung sub **N. O. 2471.** (2471)

Drahtseile aus **Stahl-** und **Eisen-Draht,**
Hanfgurte, wasserdichte Hanfriemen

in allen Dimensionen fertigt als **Specialität**

C. Klauke in Müncheberg
bei **Berlin.** (2415)

Th. Halle Sohn

Braunschweig,
Fabrik hanfener und baumwollener Treibriemen,
(2460) empfiehlt

Hanfgurten-Transporteure
für Ziegeleien, Thonwaaren- u. Cement-Fabriken.

Meine Fabrikate zeichnen sich besonders durch eine **gleichmässige** Festigkeit des Gewebes und dadurch bedingte grössere Haltbarkeit aus.

Universal-Abschneideapparate.

Diese anerkannt besten Apparate zum Schneiden von Riemchen, Halben-, Voll-, Hohl- und Façonsteinen, leichte Handhabe, winkelrechter Schnitt ohne Brahmkante;

Mundstücke neuester Construction mit und ohne Bewässerung, zu jeder Erde passend;

Hartgußräder zu Gruben- und Erdtransportwagen liefert als Specialität zu billigen Preisen;

Abschneider von 180 Mark an (2470)

Die Eisengießerei und Maschinenfabrik von A. Schäfer, Wittenberg Rgbz. Merseburg.

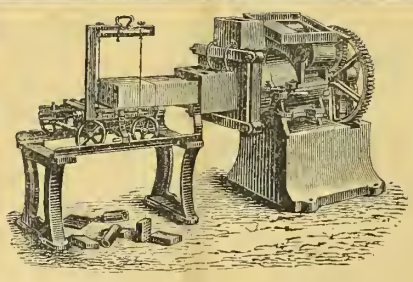
Lange & Co.

Berlin C.
Burg-Str. 18.

Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei.

Deutsche, franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen Dickol. Schmelztiegel etc. (2396)

Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes**, fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2391) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant **in Ehrenfeld-Cöln.**

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.

Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.

Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit ausweehselbaren Hartguss-Mänteln.

Nachpressen in verschiedenen Grössen für Baek-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.

Dachfalzzieglpressen für Hand- und Masehinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.

Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbreeher und Sehlemmmasehinen.

Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen ete.

Dampfmaschinen, Pumpen. Transmissionen. (2406)

Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt
Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik
Actien-Gesellschaft. (2410)
Schöningen Herzogth. Braunschweig

Unentbehrlich

für jeden **Ziegeleibesitzer**, der mit den üblen Folgen des Kalkes im Thon zu kämpfen hat, ist ein **einfacher „Apparat zur Unschädlichmachung des Kalkes in Ziegelsteinen"**, den **jeder Schlosser** nach der bez. Zeichnung anfertigen kann. **Zeichnung, Beschreibung** und **Atteste** für den **Apparat** (Pat. angem.) gegen Einsendung von **Mk. 20** zu beziehen durch: **P. Radloff**, Ingenieur, **Gotha.** (2417)

Neueste Zerkleinerungs-Maschine

für Thon, Kalkstein, Chamotte, Cement, Erze ꝛc.,
geringe Betriebskraft, große Leistung, sehr wenig Abnutzung,
desgl. nach den **neuesten Erfahrungen**
verbesserte (2440)
Pressen und Mundstücke
zur Fabrikation von
Canalisations-Röhren und Sohlsteinen
mit angepreßtem Muff, empfiehlt
H. Ruder, Bitterfeld,
Maschinen-Fabrik und Eisengiesserei.

Für Techniker.

Eine **Thonwaarenfabrik**, welche als Specialitäten Braungeschirr in Bunzlauer Qualität und Thonrohre erzeugt, mit neuesten Maschinen eingerichtet ist und neben einem Kohlenwerke an einer eigenen Verbindungsbahn liegt, ist unter günstigen Zahlungsbedingungen theilungshalber im Ganzen oder getheilt sofort zu verkaufen. (2466)

Gefällige Offerten werden unter **J. O. 1078** an **Rudolf Mosse, Berlin SW.** erbeten.

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.
Erd-Transport-Wagen
in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.
Locomotiven
für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.
LOCOMOTIVEN
für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (2387)
Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.
Nordhausen, Harz.

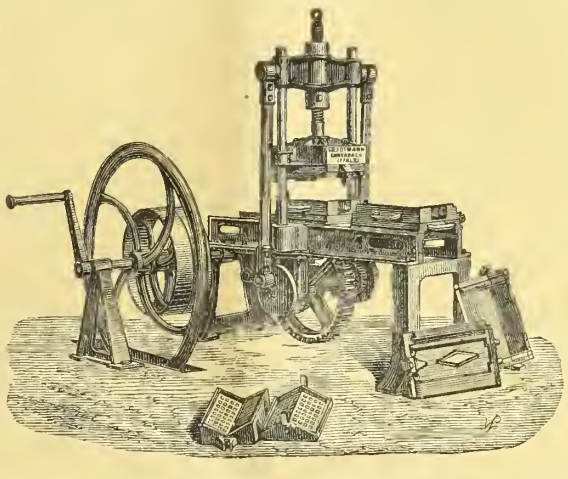
Georg Mendheim,

(2388) Civil-Ingenieur,
München, Karlstraße 48 I.
Specialitäten:
Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.
Brennöfen mit Gasfeuerung,
nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für **Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine** und **Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel** ꝛc. ꝛc.
Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.
Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Für Ziegelei-Besitzer.

Falzziegelpressen für **Hand- und Kraftbetrieb, neuester**, verbesserter Construktion,
Leistungsfähigkeit circa 2000—2500 Stück per Tag liefert billigst
Die Maschinenfabrik und Eisengießerei
von **Joh. Rauschenbach**
(2480) **in Schaffhausen (Schweiz).**

Allgemeine Deutsche (2409)
Patent- und Musterschutz-Ausstellung, Frankfurt a. M.
verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie
vom 1. Mai bis 30. September 1881.



Falzziegel-Pressen

*(eigener Construction, seit 10 Jahren gebaut) mit Excenter-Druck für Hand- und Transmissions-Betrieb, **hydraulische** und **Hebel-Pressen** für Belagsteine, Trottoir-Plättchen u. s. w., nebst **Thon-Zubereitungsmaschinen** liefert die*

Maschinenfabrik
von (2429)
Gebr. Hoffmann.
Enkenbach Rheinpfalz.

Internationale Baugewerbliche Ausstellung zu Braunschweig.

Eröffnung 1. Juli 1881.

(Special-Abtheilung für Thonwaaren-Industrie.)

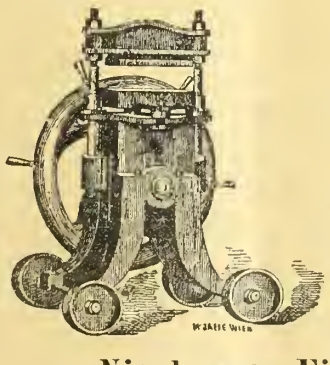
Protector: Sr. Hoheit Herzog Wilhelm v. Braunschweig-Lüneburg.

Diese Ausstellung umfasst alle Rohmaterialien und Fabrikate im Gebiete des Bauwesens, die innere Einrichtung von Wohnhäusern und Wirthschaftsgebäuden, hygienische Einrichtungen (Ventilationen, Centralheizungen, Badeapparate u. s. w.), ferner die Hülfsmaschinen zur Herstellung der Fabrikate und die Motoren zum Betriebe der Hülfsmaschinen, wissenschaftliche Werke und Abbildungen aus dem Gebiete der Baukunst, Papiere und Zeichnenutensilien, Lehrmittel technischer Lehranstalten und alte und neue Gegenstände der baugewerblichen Kunst-Industrie.

Einlieferungstermin 15. Mai bis 15. Juni a. cr.

Fremdländische Ausstellungsgüter gehen zollfrei zurück, falls sie unverkauft bleiben; gleichfalls wird unverkauften Ausstellungsgütern beim Rücktransport eine Frachtermässigung gewährt. Alles Nähere über die Ausstellungsordnung, Preisvertheilung pp., durch die Programme, welche mit den Anmeldungsbogen durch den Schriftführer der Centralcommission, Herrn Finanzrevisor Otto Fischer im Herzogl. Cammergebäude, zu beziehen sind.

Der Vorsitzende der Finanzcommission.
(2473) Freiherr **B. v. Seckendorf**, Bankdirector.

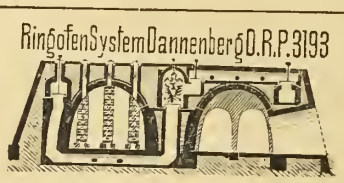


Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,
für alle Sorten Backsteine,
namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung**, welche man damit ausüben kann, für
Trottoirsteine,
Chamottesteine,
liefert die
Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik
vormals **Hertel & Comp.** (2405)
in Nienburg a. d. Saale.

Ziegelbretter-Verkauf.

Circa 200,000 gut erhaltene Ziegelbretter **sind preiswerth zu verkaufen** in der (2458)
Dampfziegelei Gohlis bei Riesa a. Elbe.



(2463)

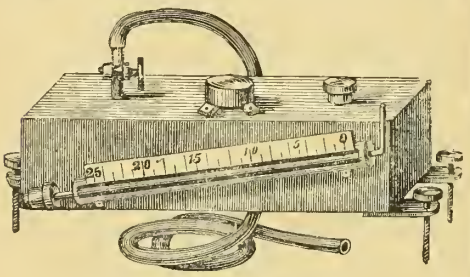
Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführungen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

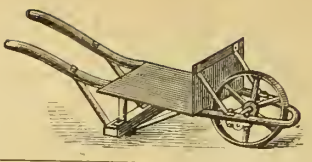
Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.



Eiserne Karren
empfiehlt (2432)
R. Drescher,
Chemnitz.

C. Kulmiz

Ida- und Marienhütte bei Saarau

(Station der Breslau-Freiburger Eisenbahn),

Chamottefabrik und Thongruben.

Chamottewaaren jeder Art:

(Retorten, Muffeln, Lochplatten, Rohre von Chamotte, Säure- feste Steine Chamottemörtel; **hochbasische** Chamottesteine Marke ×× etc.)

Kapselthon (Roh-Kaolin);

Blauer, plastischer Thon; (2438)

Thonerdereichster Chamotte (Schieferthon von hohem Aluminiumoxydgehalt, roh und gebrannt, in verschiedenen Körnungen gemahlen.

Verladung auf eigenem Bahngeleise.

(2400)

Ziegelmaschinen

für Dampf- und Göpelbetrieb,

Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.

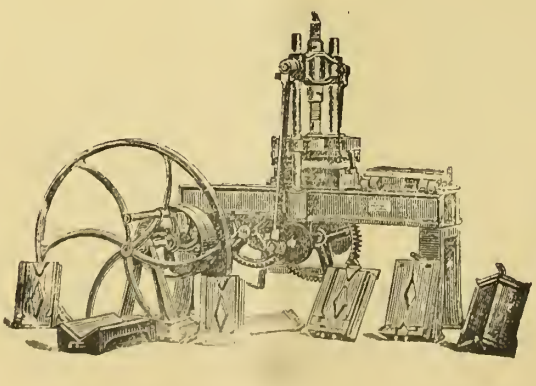
H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2399)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von **Verblend-, Trottoir-, Hausflur-** und **Cementplatten;**
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 19. Berlin, den 7. Mai 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57.58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nummer liegt ein Prospect von Herrn M. Neuerburg in Cöln a. Rh. bei.

Inhalt: Ueber Falzziegeldeckung. — Einiges über Glashafenfabrikation. — Bemerkungen zu dem Artikel: „Vergleichende Betrachtungen über Gaskammeröfen und Gasringöfen" von H. Escherich. — Protokoll der Verhandlungen der 4. Generalversammlung des Vereins Deutscher Cementfabrikanten. — Brief- und Fragekasten. (Bau runder Dampfschornsteine.) — Allerlei. (Internationale baugewerbliche Ausstellung zu Braunschweig. — Der Verein zur Beförderung des Gewerbefleißes.) — Patentanmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Ueber Falzziegeldeckung.

In Betreff der Frage Nr. 273 Ihrer Zeitung wollte ich nicht unterlassen, mitzutheilen, daß ich die Erfahrung nicht gemacht habe, daß Falzziegel, mit Maschinen hergestellt, den Regen durchlassen, während dies Bieberschwänze, durch Handstrich hergestellt, nicht thun. Dagegen habe ich beobachtet, daß die mit der Maschine gepreßten Krampziegel Braunschweiger Form weniger Wasser durchlassen wie Handstrichziegel. —

Der Herr Fragesteller hat nicht mitgetheilt, wie und wo er seine Erfahrungen gemacht habe. Wenn er diese Erfahrungen an eingedeckten Dächern gemacht hat, was wahrscheinlich erscheint, so möchte doch zu untersuchen sein, ob vielleicht eine Täuschung vorliegt. — Wie bekannt, werden die Dächer mit Bieberschwanzziegeln in solcher Weise mit Mörtel eingedeckt, daß nur die Längsfugen Mörtelverstrich erhalten. Dadurch geht es an, daß der durch den Ziegel dringende Regen, aber auch das Schwitzwasser, das sich namentlich bei neuen Gebäuden an den kalten Dachziegeln niederschägt, nach der Oberfläche des darunter liegenden Ziegels geführt und ins Freie geleitet wird. Wenn nun die Falzziegel in gleicher Weise mit Mörtel eingedeckt werden, also nur die Längsfugen und zwar von Innen mit Mörtel verstrichen werden, so kann auch das Regen- und Schwitzwasser von einem Ziegel nach der Oberfläche des darunter liegenden Falzziegels, also in die freie Luft gelangen. Die Construction der Falzziegel, sowohl der mit Rauten, wie der mit 2 gleich breiten Rippen deutet darauf hin, daß solches geschehen soll, denn es berührt die Fußfläche des oberen Ziegels den unteren Falzziegel erst unterhalb des Falzes am Giebel, also erst an einem Punkte, der ein Zurückstauen des Wassers nach Innen nicht mehr zuläßt.

Wenn nun aber der Ziegeldecker beim Eindecken der Falzziegel die horizontalen Fugen mit Mörtel zustreicht, was leider die meisten Ziegeldecker gegen alle gesunde Vernunft für nothwendig erachten, so wird das an den Falzziegeln sich niederschlagende Schwitzwasser aus dem Innern des Gebäudes, das bei neuen Gebäuden sehr bedeutend ist, und das Regenwasser, das etwa durch den Falzziegel, der noch neu ist, durchdringen sollte, nicht nach dem darunter liegenden Ziegel auf die äußere Fläche gelangen können, sondern wird an dem zweiten Ziegel im Innern herunterlaufen, abtropfen, Latten und Sparren, auch den Boden anfeuchten. Diese Beobachtung läßt sich an vielen Falzziegeldächern Norddeutschlands machen, und hört man dann Klagen, daß das Falzziegeldach in den ersten Jahren mehr Wasser durchlasse, als ein anderes Ziegeldach. —

Bei dieser Gelegenheit wollte ich mir erlauben, darauf aufmerksam zu machen, daß beim Eindecken eines Falzziegeldaches recht häufig unsachgemäß und unzweckmäßig verfahren wird, und die aus der Betrachtung der Falzziegel hervorgehenden Regeln bei Eindeckung derselben nicht beobachtet werden. Zunächst sollte der Dachdecker mit Maßstock, Winkel und Schnur verstehen sein. An einem kleinen Lattengerüst kann der Arbeiter durch Auflegen von 10 bis 20 Falzziegeln leicht das Maß finden, wie weit die Latten von einander entfernt stehen müssen. Dieses Maß wird an 3 Lattenstücken eingekerbt, nach denen dann das Aufnageln der Latten erfolgen soll. Die Latten sollen von gleicher Stärke und nach Oben vollkantig sein. Nachdem die Latten aufgenagelt sind, werden auf denselben nach dem Winkel und nach Maßstock Schnurschläge gemacht, die dazu dienen sollen, dem Arbeiter anzugeben, daß er geradlinig decken soll. Der Mörtelverstrich erfolgt nur an den ersten Ziegeln an der First, an den Bordseiten, an den letzten Reihen der Traufe, an Schornsteinen, an Dachfenstern, an Einkehlen ꝛc., aber niemals an der geraden Dachfläche. Krumme Ziegel sollen nicht eingedeckt werden, ebenso wenig schadhafte Ziegel oder solche, die in den Falzen unrein sind, vielleicht aufgebrannte Thonknoten haben. — Ich schließe mit der Warnung: Es sollen Falzziegel nicht mit Mörtel in der horizonzalen Richtung verstrichen werden.

Magdeburg, den 1. Mai 1881. L. Schmelzer.

Einiges über Glashafenfabrikation.

Eine bez. Notiz in No. 17 d. Bl. veranlaßt mich zu folgender Mittheilung.

Gute, dauerhafte Glashafen zu fabriciren, d. h. Hafen, welche bei ca. 40 Schmelzen nicht rissig werden oder Steine lassen, gehört quasi zu den Kunststücken der Pilerie, und wird auch der Hafenmacher, der solche Waare liefert, gleich einem Juwel geschätzt. Ganz natürlich, denn von der Güte der Hafen hängt ja nicht allein die Güte des Glases ab, sondern durch übermäßigen Hafenbruch ist die Existenz schon mancher Glasfabrik gefährdet worden. Es

wird schwerlich ein Thongefäß geben, welches im streng technischen Sinne des Wortes mit solcher Sorgfalt hergestellt zu werden pflegt, und selbst die Aufbereitung der Ingredienzen ist die denkbar sorgsamste. Daher kommt es, daß die Hafenmacherei in Bezug auf Sauberkeit einer Putzstube gleicht. Der rohe Thon, der pulverisirte Chamott (nicht Chamottkörner), sowie der pulverisirte gebrannte Thon im ungefähren Verhältniß von $5\frac{1}{2} : 1\frac{1}{2} : 6$ Raumtheilen wird 8 mal durchgetreten und erst nach 14 Tagen verarbeitet.

Der Winter verlangt eine ununterbrochene und gut unterhaltene Heizung der Pilerie, dergestalt, daß der Hafenmacher, wo keine Caloriferen vorhanden, Nachts manchmal wiederholt die Schüren zu versorgen hat. Der Feuchtigkeitsgrad aber, mit welchem ein Glashafen noch zum „Tempern" zugelassen werden kann, ohne in seiner Haltbarkeit gefährdet zu sein, ist wohl noch nicht bestimmt worden, dagegen kann ich aus eigner Erfahrung Folgendes als Thatsache mittheilen.

Die Siemens'sche Glasfabrik in Dresden wurde i. J. 1862 auf dem Subhastationswege im Auftrage der Firma Siemens & Halske erstanden, was ich deshalb erwähne, weil infolge Concurses des Vorbesitzers der bedeutende Hafenvorrath von circa 100 Stück à 5 Ctr. Inhalt, wenn auch in völlig trockenem Zustande, ohne Heizung überwintert worden war. Ganz dieselben Hafen nun, welche vorher anstandslos 40 Schmelzen prästirten, standen jetzt nach der Ueberwinterung factisch Stück für Stück nicht länger wie 14 Tage bis 3 Wochen im Feuer, sodaß den neuen Besitzern bis zur Herstellung neuer Hafen ein enormer Schaden erwuchs.

Wenn nun auch die Pilerie ganz trocken gelegen war, so ist ist dieser Umstand nur dadurch zu erklären, daß die trocknen Hafen bei Thauwetter Wasser aus der Luft ansogen, was denn wieder bei eingetretener Kälte gefror und auf diese Weise die Cohärenz der Gefäßmasse zerstörte oder doch hochgradig verminderte.

Dieses unfreiwillige Experiment im Großen gemahnt also alle Fabrikanten, welche in ungebrannten Thongefäßen schmelzen müssen, daran, solche keinesfalls in ungeheizten Räumen überwintern zu lassen, selbst wenn die Gefäße vorher völlig trocken waren.

Dresden. F. Steinmann.

Bemerkungen zu dem Artikel:

„Vergleichende Betrachtungen über Gaskammeröfen und Gasringöfen" von H. Eschérich.

(Deutsche Töpfer- und Ziegler-Zeitung 1881, No. 1—9.)

Von H. Stegmann in Braunschweig.
(Schluß.)

Herr Eschérich hatte sich eingangs seiner Betrachtungen zur Aufgabe genommen, gewisse theoretische Betrachtungen richtig zu stellen, welche seinem Ofen von mir angeblich angedichtete Mängel begründen sollten, er hatte sich aber auch vorgesetzt, die practischen Resultate zu vergleichen, welche mit dem Gasring- und dem Gaskammer-Ofen erzielt worden sind.

Das eine hat er so wenig gethan wie das andere: mit der Richtigstellung der theoretischen Betrachtungen hat er kein Glück gehabt, mit der versprochenen Vergleichung der practischen Resultate beider Ofensysteme aber hat er es nicht recht ernst genommen, und doch hätte man erwarten können, daß die günstige Gelegenheit benutzt worden sei, wenigstens den zweiten Theil der übernommenen Verpflichtung in unzweideutiger Weise zu erfüllen, nicht blos mir, sondern auch denen zu Nutz und Frommen, welche ein practisches Interesse daran haben, einmal schwarz auf weiß zu erfahren, was der Eschérich-Ofen werth ist.

Die Betrachtungen haben, so wie sie sind, ihren Beruf verfehlt; sie legen mir nicht die Verpflichtung auf, die in meinem Buche niedergelegten Ansichten über den Gasringofen irgendwie erheblich zu modificiren, und dies hätte ich ganz entschieden und gern gethan, wenn sie mich thatsächlich eines Besseren belehrt hätten.

Nur eine meiner Einwendungen gegen den Gasringofen muß ich zurücknehmen resp. präcisiren, diejenige, welche über den zerstörenden Einfluß des Pfeifenfeuers auf den Einsatz handelt, insofern nämlich, als die Möglichkeit nahe liegt, es könnte aus der betr. Stelle gefolgert werden, ich habe damit sagen wollen, es sei dies eine Folge der Pfeifenfeuerung überhaupt. Das habe ich nicht gemeint, selbstverständlich aber behält es bei der von mir ausgesprochenen Ansicht sein Bewenden, daß auch die Pfeifen nicht dasjenige Mittel sind, welches eine gleichmäßige Vertheilung der Hitze herbeiführt, denn auch im Eschérich-Ofen zeigen die Stöße von einer Pfeifenreihe bis zur anderen alle Abstufungen der abnehmenden Feuerwirkung, wie in anderen Oefen auch.

Eine andere Verpflichtung legen mir die „Betrachtungen" auf, die nämlich, zu erklären, daß ich dem Eschérich-Ofen insofern nicht ganz gerecht geworden bin, als ich denselben an den betreff. Stellen meines Buches nicht scharf genug aus der Reihe der Gasringöfen durch stärkeres Hervorheben des Charakteristischen desselben, der Pfeifen und der Regulirbarkeit jeder einzelnen dieser, herausgeschält, sondern, um Wiederholungen zu vermeiden, es dem Leser überlassen habe, die Wirkungen dieser Theile in der folgenden, vom Erfinder selbst herrührenden Beschreibung des Ofens nachzulesen. Wenn ich auch diese werthvollen und eigenartigen Theile des Eschérich-Ofens nicht unerwähnt gelassen habe, so mag es doch den Anschein gewinnen, als ob ich die Gasringöfen überhaupt zu summarisch behandelt hätte; daß ich diese nahe liegende Klippe indeß vermeiden und den Eschérich-Ofen mit den Gasringöfen mit Sohlenfeuer nicht in einen Topf werfen wollte, ergiebt sich wohl aus der Classifikation auf S. 155, wo ich den Eschérich-Ofen von dem eigentlichen Gasringofen-System ausgeschlossen habe. So sehe ich mich denn zu der ausdrücklichen Erklärung veranlaßt, daß ich diese Oefen bezüglich der für beide Systeme geltenden Verbrennungs-Bedingungen nicht auf eine Stufe gestellt habe, wie denn schon die Betonung des Umstandes, daß beim Eschérich-Ofen das Gas nicht an der Sohle anstritt, sondern zunächst in Röhren aufsteigt, aus denen es durch zahlreiche kleine Oeffnungen in den Verbrennungsraum eintritt, wodurch eine viel gleichmäßigere Vertheilung des Gases in allen Höhenlagen des Ofens erreicht wird, eine Identificirung beider verschiedenen Systeme ausschließt; es fehlt hinter dem Wort Vertheilung eben nur noch das für Kundige selbstverständliche „Verbrennung." Auch da, wo Herr E. seinen Ofen bezüglich des Verbrennungsprocesses mit dem Bührer-Ofen gleichgestellt glaubt, ist dies nicht der Fall, denn die den Mittheilungen über den Bührer-Ofen voraufgegangene Charakteristik: „der Bührer-Ofen hat mit allen Gasöfen dieses Systems das gemein, daß das Gas an der Sohle des Ofens durch eine Anzahl von Oeffnungen in diesen eintritt und daß die Luft in horizontaler Richtung über das eintretende Gas hinwegströmt", schließen das aus, wenn ich auch zugeben muß, daß die in der Schlußbetrachtung enthaltene Bemerkung: „Die vorstehende Beleuchtung der Mängel des Gasringofens und des Bührer'schen im besonderen" nicht deutlich erkennen lassen, ob ich hier auch den Eschérich-Ofen im Auge gehabt habe oder nicht. Die Bemerkungen über den Bührer-Ofen hatten nur die denselben eigene ungünstige Verbrennung zum Zweck, für die im Eschérich-Ofen die Bedingungen ganz andere sind, und wenn ich auch in diesem Theile des Buches leider das System der Gasringöfen ganz allgemein dem der Gaskammeröfen gegenübergestellt habe, so ist doch gerade hier der Eschérich-Ofen durch Hervorhebung der ihn auszeichnenden Eigenthümlichkeiten zu den Gasringöfen mit Sohlenfeuer in einen scharfen Gegensatz gebracht worden.

Ich bin mir dieser sowie anderer Mängel und Schwächen meines Buches wohl bewußt; ich bedauere es, daß meine Kraft und mein Können nicht ausreichen, Vollkommeneres zu leisten, viel mehr aber noch bedauere ich es, daß mein Buch, in denen die Industriellen der Thonwaarenfabrikation recht viele Resultate aus der Praxis finden sollten, diese nicht enthält, daß ich den Beweis, es habe die Unsumme von Kapital und geistiger Kraft, welche zur Lösung der Gasfeuerungsfrage seither aufgewendet worden ist, auch ihre Früchte getragen, nicht habe erbringen können, und für diesen Umstand kann ich einzig und allein nur diejenigen verantwortlich machen, in deren Interesse das Buch zunächst geschrieben worden ist, die Interessenten der keramischen Gasfeuerung, die Besitzer und die Constructeure von Gasöfen. Man beklage sich doch nicht, wenn dem Einen Unrecht, dem Anderen nur Halbrecht geschieht, denn es hat sich keiner ein Anrecht auf ausreichende Vertretung seiner Interessen, auf volle Würdigung seiner Thätigkeit in meinem Buche durch Mitarbeiterschaft an denselben erworben. Soll ich etwa zu den Opfern, welche ich seit einer Reihe von Jahren in völlig selbstloser Weise der literarischen

Förderung der keramischen Gasfeuerung dargebracht habe, auch noch das bringen, auf große Reisen zu gehen, in der Absicht, den Betrieb der Gasöfen zu studiren, vorausgesetzt, daß die Besitzer derselben es überhaupt gestatten, Resultate zu sammeln und miteinander zu vergleichen? Nein, so weit geht denn doch die Sache nicht, billig aber wäre es, daß mir solche Resultate betheiligterseits vorgelegt würden. Fruchtloser Correspondenzen schon lange müde, habe ich geglaubt, das Interesse an der Förderung meiner, ohne jeden äußeren Zwang, lediglich aus Liebe zur Sache übernommenen Aufgabe, die Gasfeuerung literarisch zu pflegen, erfolgreicher öffentlich anregen zu sollen, und ich habe mir einigen Nutzen davon versprochen, als die Redaction d. Bl. (in No. 46 1879) einen bezüglichen Aufruf erließ, mir Material für die Bearbeitung der 2. Aufl. meines Buches einzusenden, bemerkend, „daß das in Aussicht stehende Werk um so mehr Nutzen wird stiften können, je weiter es seine Wurzeln in die Praxis hineinzutreiben in der Lage sein wird."

Worin bestand denn nun der Erfolg dieser öffentlichen Appellation an die Interessenten der Gasfeuerung? Ich empfing einen gedruckten Prospect über eine Gasfeuerung für Dampfkessel, weiter nichts, und dieses eine war ja nicht einmal für mein Buch verwendbar! Männer der Wissenschaft haben mich freundlich unterstützt, die der Praxis haben mit einigen wenigen, immer aber doch unzureichenden Ausnahmen für die Förderung des den Interessen Aller gewidmeten Unternehmens keine Lust bezeigt.

Ich sollte mit diesem Stoßseufzer füglich abbrechen, doch muß ich wohl oder übel noch einige Punkte der „Betrachtungen" berühren, die mich persönlich näher angehen.

Herr E. hat sich sehr viel mit meinem Gas-Kammerofen beschäftigt, den ich früher in dieser Zeitung beschrieben und hiernach auch in mein Buch aufgenommen habe, zu viel, wie ich meine, denn es giebt da den Kammerofen von Mendheim, der, was ich von meinem Ofen nicht sagen kann, in vielen Exemplaren ausgeführt ist, und der deshalb der Absicht, practische Vergleiche anstellen zu wollen, viel bessere Dienste geleistet hätte. Doch da Herr E. nun einmal besondere Vorliebe zu meinem Ofen haben und bekunden wollte, so hätte er doch wenigstens die Kenntniß der Construction dieses Ofens und die daraus resultirenden Eigenthümlichkeiten des Betriebes sich zu eigen machen, mir aber nicht an sich selbst das Beispiel geben sollen, wie leicht es ist, die Arbeiten anderer falsch zu beurtheilen. Nur um dies zu illustriren, führe ich nachstehende Beispiele an, sonst verschlägt es mir wenig, wie und was man über meinen Ofen denkt.

Herr E. kann mir den Vorwurf machen, daß ich in der Darstellung der Gasringöfen nicht genug specialisirt habe, und daß unter diesem Umstande sein Ofen vielleicht gelitten hat, denselben Fehler aber begeht Herr E. auch in Bezug auf meinen Gasofen. So betrachte ich bei meinen Ofen als wichtig z. B. den Umstand, daß man beim Vorschreiten des Feuers nicht eine *ganze* Abtheilung in's Feuer nehmen muß, sondern daß es nur eine *halbe* Abtheilung, die zumeist vorgewärmte, zu sein braucht. Herr E. aber sagt kurzer Hand, bei Kammeröfen muß stets eine *ganze* Abtheilung auf einmal in's Feuer genommen werden. Ich betrachte es ferner als eine Eigenthümlichkeit meines Ofens, daß *mehr als eine* Abtheilung direct befeuert werden kann, Herr E. sagt, bei Kammeröfen kann *immer nur eine* Kammer brennen. Herr E. berechnet mit großer Subtilität, daß die Erhitzung der Verbrennungsluft bei meinem Ofen höchstens 450° Cels., anstatt 750° Cels. beim Gasringofen, betragen kann; ich habe nichts dagegen, wenn dem so ist, es wurde bei dieser Rechnung nur der nicht ganz unwichtige Umstand übersehen, daß wegen der Kürze und der gegen Wärmeverlust geschützten Lage der Gasleitungen bei meinem Ofen das Gas mit einer Temperatur in die Verbrennung eintritt, die um vieles höher ist, als z. B. beim Gasringofen. Das ist reiner Gewinn, während jede Abkühlung des Gases und die damit verbundene Theerbildung baarer Verlust ist.

Mir ist ein Ziegelofen nicht blos ein Apparat zum Brennen, sondern, und in erster Reihe, auch ein solcher, in welchem das Brennen durch ein sorgsames, auf Wiedergewinnung sämmtlicher im Ofen enthaltener Abhitze basirtes Trocknen und Anwärmen der rohen Waare eingeleitet wird, derart auch, daß die für den einen Proceß functionirenden Constructionstheile für alle folgenden in Thätigkeit treten. Geht man von diesem Gesichtspunct aus, so kann ebensowenig von einer schädlich wirkenden Differenz in der Erhitzung der Verbrennungsluft wie von einer verlustbringenden Wärmeabsorbtion der Bodenkanäle und Zwischenwände die Rede sein, denn diese Theile sind hinsichtlich der Wärmeaufnahme und -Abgabe nichts anderes, als der Ofeneinsatz auch, wenn man nur im Stande ist, die Wärme in den Betrieb überhaupt zurückzuführen, wie es bei meinem Ofen, aber auch nur bei diesem, im weitesten Umfange der Fall ist.

Herr E. sagt, daß mit dem Fortschreiten des Brandes bei Gaskammeröfen die Erhitzung der Verbrennungsluft abnehmen müsse: wenn man diese immer durch die zuletzt fertig gebrannte Abtheilung passiren lassen *muß*, ja dann ganz gewiß, doch trifft diese Bemerkung wieder nicht bei meinem Ofen zu, denn es hindert nichts, die zuletzt fertig gewordene Kammer aus dem Betriebe so lange ganz oder theilweise auszuschalten, als es irgend welche Umstände geboten scheinen lassen. So kann man die Luft anfangs durch die vorletzt fertig gebrannte Abtheilung in die brennende einleiten und später die reservirt gewesene für die Lufterhitzung einschalten. Herr E. kann die Ausschließbarkeit jeder einzelnen Kammer nur bemängeln, für einzelne Zwecke macht sie den Gasofen überhaupt erst brauchbar, und sonst bestreben andere Ofenkonstructeure sich ja neuerdings auch, von diesem Mittel ausgiebigen Gebrauch zu machen.

Neben solchen unkritischen Bemerkungen in einer Kritik über Kammeröfen hat Herr E. auf meine Person einige unfreundliche Angriffe ausführen zu müssen geglaubt, zu seinem eignen Nachtheil, wie ich glaube, denn es zeugt nicht gerade für den Werth einer öffentlich diskutirten Sache, wenn man den Boden der objectiven Darstellung verlassen, seinen Gegner persönlich angreifen und den Versuch wagen muß, ihn verächtlich zu machen.

Herr E. wirft mir gelegentlich seiner Erörterungen des Falles Eckardt vor, mein ganzes Streben gewinne den Anschein, „irgend welche Mängel des Gasringofens aufzufinden, um diesen zu diskreditiren, und so für meinen eigenen Ofen Platz zu machen." Ich kann hierauf nur damit antworten, daß dies eine sehr wohlfeile Denunciation ist, denn an keiner Stelle meines Buches habe ich meinen Ofen auf Kosten des Gasringofens gelobt, viel eher könnte mir vorgeworfen werden, ich hätte das Interesse auf den Mendheim-Ofen zu lenken gesucht, oder besser auf solche Constructionen gerichtet, die noch im Werden sind. Dies hätte aber keine Zugkraft gehabt, und deshalb ist wohl auch bei Erwähnung des Umbaus des Escherich-Ofens der Eckardt'schen Fabrik in einen Kammerofen die Thatsache verschwiegen worden, daß dieser Umbau nach Mendheim'schen Plänen erfolgte, und eben so berechnend ist es wohl auch, wenn Herr E. (anfangs Februar d. J.) sagt, der Umbau sei erst vor ca. 1 Monat fertig geworden, denn damit muß ja nothwendig die auf Bogen 11 meines Buches (gedruckt am 22\10 v. J.) vorkommende Bemerkung, die Erwartung des Herrn Eckardt, die mit dem Escherich-Ofen aufgetretenen Uebelstände durch Umbau desselben in einen Kammerofen beseitigen zu können, scheine durch die Anlage eines Mendheim'schen Ofens in befriedigendster Weise erfüllt worden zu sein — in ein ganz eigenthümliches Licht gestellt werden. Thatsache, von Herrn E. aber verschwiegen, ist es, daß Herr Eckardt den Sommer 1880 hindurch eine Anzahl der nach System Mendheim umgeänderten Ofenabtheilungen des Escherich-Ofens bereits im Betriebe gehabt hatte, und daß auf Grund der Resultate, die doch wohl bessere sein mußten, als die mit dem Escherich-Ofen erzielten, der Umbau des ganzen Ofens beschlossen wurde. Ich überlasse es den Lesern, für solche Hülfsmittel die passende Bezeichnung selbst aufzusuchen.

Herr E. giebt seinem Mißfallen darüber Ausdruck, daß ich über die Betriebsresultate eines nach meinem System von Herrn Kramer in Fulda erbauten Gasofen nicht, wie ja brieflich versprochen, in meinem Buche berichtet habe. Verlorene Liebesmüh! Die in Fulda erzielten oder nicht erzielten Resultate waren ihren Ursachen nach solche, daß man sie wirklich nicht öffentlich darlegen kann, wer sonst Interesse an der Sache genommen, hat sie auch kennen gelernt, und wenn Herr E. mich, wie er bei Besichtigung des Ofens vorgegeben hatte, auf derselben Reise, die ihn nach Fulda führte, besucht hätte, würde ich ihm seine Scrupel genommen haben. Uebrigens will ich zu seiner Beruhigung nachträglich mittheilen, daß bei Drucklegung meines Buches ein Ofen desselben Systems bereits auf der Verblendsteinfabrik des Herrn R. A. Matzen in Iller im Betriebe war, und in Bezug auf dieses Factum erlaubte ich mir, außer der aus dieser Zeitung übernommenen Beschreibung in mein Buch die, zugleich auch einzige Bemerkung über meinen Ofen einzufügen: „Von den Kammeröfen hat zunächst nur

Mendheim's Ofen verdientermaßen eine größere Bedeutung erlangt, derart, daß derselbe auf allen Gebieten der Thonwaarenindustrie mit Erfolg zur Einführung gelangte, während der hierher gehörende Gasofen des Verf. sich noch im Stadium seiner Entwickelung befindet, so daß, wenn auch der Erwartung Raum gegeben werden darf, es werde derselbe selbst sehr hohen Anforderungen Rechnung tragen, z. Z. doch noch keine Erfahrungen solchen Umfangs vorliegen, welche diese Ansicht unbedingt bestätigen."

Auch noch eines anderen Gegenstandes wegen hat Herr E. meiner an ihn gerichteten Briefe gedacht, ich sehe nicht ein, zu welchem anderen Zwecke, wenn nicht zu dem, wiederum trübes Licht auf mich reflectiren zu lassen. Es handelt sich darum, daß ich kurz nach Bekanntwerden seines Ofens ihm meine Vertretung angeboten habe, lediglich aus dem Grunde, der Sache zu nützen, denn ich hegte die Hoffnuug, daß mit dem Eſcherich-Ofen Großes könnte geleistet werden. Wenn Herr E. es für nöthig hielt, diesen Umstand öffentlich zu erwähnen, so hatte er auch die Verpflichtung zu sagen: das Anerbieten von St. ist zwar gern angenommen worden, doch ist er auf die Sache nicht zurück gekommen; da Herr E. dies aber nicht thut, so erregt er den Verdacht, es läge die Möglichkeit nahe, man habe mein Anerbieten nicht acceptirt, und damit erkläre sich denn auch der in den „Betrachtungen" beigebrachte, allen Regeln schriftstellerischen Gebrauchs zuwider als Citat nach einem großen Unbekannten X. Y. oder Z. ausstaffiirte, auf mein Anerbieten zielende Satz, „ob wir ihm die Vertretung des von ihm damals hochgepriesenen, heute hochverlästerten Gasringofens mit Pfeifenfeuerung übertragen wollten." Ich habe Achtung vor der Eſcherich'schen Ofenkonstruction gehabt, und ich habe sie in mancher Beziehung noch, aber was das „hochpreisen" anbetrifft, so habe ich das zu besorgen getrost Anderen überlassen können, und was das „hochverlästern" angeht, so ist noch der Beweis zu erbringen, daß ich dies gethan habe.

Es ist mir peinlich, auf diesen Punkt eingehen zu müssen, es zwingt mich aber, zu bemerken, daß der zwischen Herrn E. und mir geführte Briefwechsel von einem gemeinsamen, auf hohe Ziele gerichteten Streben beseelt wurde, das aber, trotz der Gemeinsamkeit unsers Wollens, doch endlich verschiedene Wege gehen hieß. Damit die Leser aber einen besseren Begriff von unserm Briefwechsel erhalten, als Herr E. errathen läßt, lasse ich eine Stelle aus seinem Briefe von 10. März 1879 folgen: „Ich glaube, daß nun die Gasfeuerung nach und nach in der Thonindustrie festen Fuß fassen wird, und ist die große umfassende Aufgabe gegeben, dieselbe all' den verschiedenen mannigfaltigen Zwecken und Anforderungen möglichst anzupassen, und wäre es eine große Freude, wenn es unserm vereinten Streben gelingen würde, daß Deutschland in der Anwendung der Gasfeuerung in der Keramik, zu welcher Sie durch Ihr treffliches Werk einen mächtigen Anstoß gegeben haben, den übrigen Nationen immer um einige Schritte vorauseilen würde."

Ich habe diese Aufgabe in Bezug auf das Ganze nie aus dem Auge verloren, wenn ich in Erfüllung derselben mit Einzelnen in Conflict komme, so weiß ich mich damit zu trösten, daß Allen es recht zu machen unmöglich ist, und daß alles Streben nach Wahrheit durch ein Labyrinth von Irrthümern hindurch führt. Vielleicht, hoffentlich, treffen wir auf dieser Suche nach dem Rechten doch noch einmal wieder zusammen.

Protocoll

der Verhandlungen der IV. General-Versammlung des Vereins Deutscher Cement-Fabrikanten

am 3., 4. und 5. Februar 1881 zu Berlin.

Tages-Ordnung.

1. Bericht des Vorstandes über Vereins-Angelegenheiten und Rechnungslegung durch den Kassirer des Vereins.
2. Vorstandswahl nach § 5 der Statuten.
3. Wahl der Revisoren zur Prüfung der Rechnungen von 1880 nach § 9 der Statuten.
4. Ueber den Einfluß der Art der Zerkleinerung des Cements auf die Bindekraft desselben. Ref. Dr. Tomeï.
5. Ueber neue Apparate zum Feinmahlen und Sieben des Cements. Ref. Dr. Tomeï.
6. Liegen Erfahrungen vor, welche Mühlsteine die besten zum Mahlen des gebrannten Portland-Cements sind, Champagner-, Belgische- oder Karpathen-Steine?
7a. Wieviel Portland-Cement von Normenfeinheit kann mit einem Mahlgang von 1,5 Meter Durchmesser bei einer Umdrehung von 120 bis 128 Touren pro Minute in einer Stunde gemahlen werden?
7b Wieviel Pferdekräfte beansprucht ein Mahlgang von vorher erwähnter Größe und Umdrehung, resp. wieviel Pferdekräfte werden durchschnittlich pro 100 Tonnen auf Normenfeinheit zu mahlenden Cements gebraucht?
8. Ueber eine neue Packmaschine. Ref. Dr. Herzog.
9a Wie stellt sich der Preis der durch Maschinen hergestellte Tonnen zu den durch Handarbeit gefertigten?
9b. Welche Fässer sind die besseren?
9c. Welche Maschinen sind die geeignetsten? Ref. Dr. Herzog.
10. Welche Erfahrungen liegen über das künstliche Trocknen von Cementsteinen vor? Ref. Bernoully.
11. Ueber neue Constructionen von Oefen zum Brennen von Cement und Kalk. Ref. Dr. Tomeï
12. Sind neue Erfahrungen übr das Brennen von Cement und Kalk in Gasöfen gemacht worden?
13. Neue Beobachtungen über die Schwankungen in den Resultaten der Normenprüfung bei Nichtberücksichtigung einzelner Nebenumstände. Ref. Dr. Goslich.
14. Ueber den Einfluß des Zusatzes feinen Sandes und anderer feingepulverter Körper zu den Normencementproben auf die Festigkeit der letzeren. Ref. Dr. Goslich
15. Ueber die Einwirkung der Luft auf den Cement. Ref. Dr. Tomeï
16. Ueber die Volumenveränderungen, welche Mörtel sowohl, als Bausteine durch die Einwirkung von Wasser und Luft erleiden. Ref. Dr. Schumann.
17. Liegen Erfahrungen vor, wie sich Cementbeton verhält, wenn er dauernd höheren Wärmegraden bis 250° Cels. ausgesetzt ist? Ref. Feege.
18. Ist es rationell, Cement bei der Mörtelbereitung dem Gewicht nach zuzusetzen, und wie läßt sich letzteres auf die einfachste Weise ausführen? Ref. Dr. Schumann?
19. Ueber die Vorsichtsmaßregeln, welche bei dem Betoniren mit Cementmörtel unter Wasser anzuwenden sind, um das Ausscheiden von nicht bindendem Schlamm zu vermeiden und über die Ursachen dieser Schlammbildungen. Ref. Dr. Delbrück.
20. Mittheilungen über vortheilhafte Verwendung von Portlandcement zu Mörtel und Beton. Ref. Rud. Dyckerhoff.
21. Welche größeren Cement- nnd insbesondere Betonarbeiten sind im verflossenen Jahre ausgeführt worden? Ref. Bernoully.
22. Ueber Cementkunststeinarbeiten und Marmorimitationen. Ref. v. Froideville.

Erster Sitzungstag (3. Februar).

Der Vorsitzende des Vereins, Herr Dr. Delbrück. eröffnet um 2 Uhr die IV. General-Versammlung. Von den zum Verein gehörenden Fabriken sind laut aufgestellter Präsenzliste nachstehende vertreten gewesen:

Cement-Fabrik Züllchow bei Stettin.
" " Dyckerhoff und Söhne Amöneburg.
" " Pommersche Portland-C.-F. Quistorp.
" " Heyn, Gebr., Lüneburg.
" " A. Bernoully, Wildau.
" " Cammin, Gristow.
" " Oppeln, vorm. Grundmann.
" " J. H. Hagenah, Hannover.
" " Hermsdorf.
" " Lüdenscheid, Brügge.

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

275. Zu den Mittheilungen des Herrn Custodis in Düsseldorf über den Bau runder Dampfschornsteine aus radialen Façonsteinen erhalten wir nachstehendes Schreiben:

In Ihrem Blatte vom 16. April cr. bringen Sie eine Mittheilung über den Bau runder Dampfschornsteine aus radialen Façonsteinen, worin am Schlusse Vorzüge von durchlochten Ziegeln hervorgehoben werden.

Die darüber ausgesprochene Ansicht ist aber eine irrige, wie durch die Praxis bereits constatirt ist und zwar aus folgenden zwei Gründen:

1. Die geringe Wandstärke der gelochten Steine steht nicht im Verhältniß zu dem Gewichte der ganzen Säule und ebenso wenig zu dem Winddruck.

2. Ist die Behauptung, daß mit den gelochten Steinen ein größerer Verband erzielt würde, eine hinfällige, da der in die Löcher eingedrungene Mörtel sich mit den Steinen gar nicht verbindet, sondern nach dem Trockenwerden einen in denselben isolirt stehenden Zapfen bildet.

Wir bitten, sich vom Vorgesagten ev. durch eigene Anschauung zu überzeugen und dann eine Richtigstellung der Thatsache in Ihrem gesch. Blatte erfolgen zu lassen. Thonwerk Ratingen.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 19. Berlin, den 7. Mai 1881. Jahrg. 5.

Cement-Fabrik Feege und Gotthard, Frankfurt a. M.
" " des Bonner Bergwerk- und Hütten-Vereins.
" " Zoffen.
" " Groschowitz.
" " Bredow bei Stettin.
" " Alsen und Sohn in Itzehoe.
" " Kunda in Esthland.

Außer den genannten Mitgliedern wohnte eine größere Anzahl von Cement-Interessenten den Verhandlungen als Gäste bei.

Nach Begrüßung der Versammlung erstattet der Vorsitzende Bericht über die Thätigkeit des Vorstandes seit der vorigen General-Versammlung. Er beginnt mit der Verlesung nachstehender Schriftstücke, die dem Vorstande des Vereins zugegangen sind.

Ministerium der öffentlichen Arbeiten.

Berlin, 16. August 1880.

Ew Hochwohlgeboren lasse ich beifolgend Abschrift einer von mir unter dem heutigen Tage an die Königlichen Baubehörden erlassenen Verfügung, betreffend das Verfahren beim Abschluß von Lieferunges Verträgen über Cement und Correctur eines Schreibfehlers in den von hier aus unter dem 12. November 1878 zur Versendung gelangten Ausfertigungen der Normen für die einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Cement zur gefälligen Kenntnißnahme zugehen.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten.
Im Auftrage:
Schultz.

An
den Vorsitzenden des Vereins Deutscher Cement-Fabrikanten in Stettin, Herrn Dr. Delbück, Wohlgeboren, zu Bredow bei Stettin.

Ministerium der öffentlichen Arbeiten.

Berlin, 16. August 1880.

Der Verein Deutscher Cementfabrikanten hat neuerdings den Antrag gestellt, es möchten die Königlichen Baubehörden angewiesen werden, in streitigen Fällen zwischen letzteren und den Fabrikanten über die Qualität von Cement die Königl. Prüfungsstationen für Baumaterialien hierselbst als technisch entscheidende Instanz anzuerkennen.

Ein Eingehen auf diesen Antrag erscheint sowohl den Lieferanten gegenüber der Billigkeit entsprechend, als auch geeignet, den bauenden Behörden die sicherste Garantie für zutreffende Resultate zu gewähren Da jedoch die Entscheidung derartiger streitiger Fälle im Interesse der Bauausführung nur in den seltensten Fällen einen Aufschub zu gestatten pflegt, so ist die Königliche Prüfungsstation zunächst zu einer Aeußerung darüber veranlaßt worden, ob sie in der Lage sei, die Prüfung der ihr eventuell zugehenden Cementproben auf alle Fälle stets sofort vorzunehmen. Die genannte Station hat hierauf die Erklärung abgegeben, daß sie hierzu sehr wohl im Stande sei, und daß insbesondere schon am Tage nach dem Eingange der Cementprobe an den betreffenden Antragsteller eine Benachrichtigung abgelassen werden solle über

die erfolgte Einleitung der Untersuchung unter Angabe des Aktenzeichens, welches dieselbe in der Station erhalten habe und
die Ergebnisse der folgenden Untersuchung, über

1. das Gewicht des Cements;
2. das Gewicht des Normalsandes; (beides pro Liter in festgerütteltem Zustande),
3. das Wasserquantum in Procenten, welches der Cement an sich zur Abgabe eines sachgemäßen Mörtels beansprucht;
4. Die Temperatur-Erhöhung beim Anmachen des reinen Cements mit Wasser von gleicher Temperatur, wie der trockene Cement sie hat;
5. die Abbindezeit des reinen Cements unter Angabe der Temperatur des Wassers, der Temperatur der Luft, der Feuchtigkeit der Luft;
6. die Feinheit der Mahlung, durch Siebversuche;
7. die Volumenbeständigkeit, durch Vorversuche.

Die Absendung des vollständigen Prüfungs-Dokumentes werde sodann stets am Tage des Ablaufes der letzten Erhärtungs-Periode erfolgen, also — da die Festigkeitsversuche für reinen Cement sowohl als für verschiedene Mörtel-Mischungen den Normen entsprechend in der Regel voraussichtlich nur für 7, für 28, oder für 7 und 28 Tage würden beantragt werden, — nach Ablauf dieser resp. Fristen; auch werde in jener ersten Benachrichtigung bereits der Tag der zu gewärtigenden Absendung dieses Prüfungs-Dokumentes mitgetheilt werden.

Nach dieser jede Befürchtung einer nachtheiligen Verzögerung ausschließenden Erklärung weise ich die Königliche Regierung nunmehr hierdurch an, in alle Verträge über Lieferungen von Cement eine Vereinbarung dahin aufzunehmen, daß bei etwaigen zwischen Lieferanten und der Bauverwaltung eintretenden Streitigkeiten über die Qualität des gelieferten Cementes das Urtheil der Königlichen Prüfungs-Station für Baumaterialien hierselbst unter unverzüglicher Ueberfendung einer geeigneten Probe des von der Bauverwaltung bemängelten Materials angerufen, und dasselbe sodann als endgültig in technischer Beziehung von beiden Contrahenten anerkannt werden soll.

Bei dieser Gelegenheit mache ich die Königliche Regierung darauf aufmerksam, daß in den von hier aus mittelst Verfügung vom 12. November 1878 zur Versendung gelangten Ausfertigungen der Normen für die einheitliche Lieferung und Prüfung von Portlandcement sich ein Schreibfehler befindet, welcher aus dem von der bezüglichen Comission aufgestellten und mir überreichten Entwurfe der Normen in die diesseitige Abschrift übergangen ist.

Ausweislich der Commissions-Protokolle soll nämlich der zweite Absatz des Abschnitts VI. der Normen folgenden Wortlaut haben:

„Bei einem bereits geprüften Cement kann die Probe nach 7 Tagen sowohl des reinen Cements, als des Cements mit Sandmischung als Controle für die gleichmäßige Güte der Lieferung dienen",

wogegen in den Ausfertigungen die Worte „nach 7 Tagen" fehlen.

Die Königliche Regierung wolle hiernach das übersandte Exemplar berichtigen.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten.
Im Auftrage
gez. Schultz.

1. An sämmtliche Königliche Regierungen und Landdrosteien dgl. wie ad 1.
2. An die Königlichen Strombau-Directionen u.s.w.

Kriegs Ministerium.

Berlin, 4. September 1880.

Dem Vorstande wird auf das gefällige Schreiben vom 23. Februar pr., betreffend die Bestimmungen für die Prüfung des Portland-Cementes, ergebenst erwidert, daß die von dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten hierfür erlassene Normen künftig auch im Bereich der Militair-Verwaltung Anwendung finden werden.

Kriegs-Ministerium.
Im Auftrage
(Unterschrift unleserlich.)

An
den Vorstand des Vereins Deutscher Cementfabrikanten.
z. H. Herrn Dr. Delbrück,
Züllchow.

Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

Berlin, 25. September 1880.

Nachdem der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten, mit welchem ich in Folge der gefälligen Eingabe vom 25 Februar d. J. in Verbindung getreten bin, mittelst des dem Vorstand inzwischen in Abschrift mitgetheilten Cirkular-Erlasses vom 16. v. M. die Königliche Prüfungsstation für Baumaterialien hierselbst als diejenige Instanz bestimmt hat, welche Streitigkeiten zwischen Baubeamten und Cementfabrikanten über die Güte gelieferter Cemente in technischer Beziehung in Zukunft entscheiden soll, hat die Angelegenheit in einer den Wünschen des Vorstandes entsprechenden Weise ihre Erledigung gefunden.

Im Auftrage
Greiff.

An
den Vorstand des Vereins Deutscher Cementfabrikanten
zu Züllchow.

Hr. Dr. Delbrück (fortfahrend): M. H., Sie haben aus dem erfreulichen Inhalt der Verfügungen gehört, daß die Herren Minister auf alle unsere Wünsche und Anträge eingegangen sind, wir können jetzt in der That sagen, daß die Normen eine allgemeine Geltung erlangt haben, daß also ein einheitliches Prüfungs-Verfahren für Preußen, ja für ganz Deutschland eingeführt ist, denn soweit mir bekannt, haben alle übrigen deutschen Regierungen unser Prüfungsverfahren ebenfalls angenommen. Wir können aber weiter mit Genugthuung bemerken, daß unser Streben, ein einheitliches Verfahren festzustellen nach unseren Normen, auch in weiteren Kreisen Anerkennung gefunden hat. Dänemark hat Normen ausgearbeitet, welche sich im Wesentlichen den unseren anschließen und nur in wenigen Punkten, in Bezug auf Feinheit der Sand-Mischungen und in der verlangten Festigkeit bestehen kleine Abweichungen. — Dasselbe ist in Schweden geschehen. — In Oesterreich sind, wie Sie bereits aus früheren Mittheilungen wissen, unter Zugrundelegung unserer Normen Normativ-Bestimmungen eingeführt, die im Prinzip nicht von den unsrigen abweichen, sondern nur in einzelnen Bestimmungen. — Endlich, was wohl für uns der größte Triumph sein kann, hat selbst in dem Lande, aus welchem die ganze Cement-Industrie hervorgegangen ist, in England, die größte dortige Autorität auf unserem Gebiet, Mr. Grant, mit allen wesentlichen Punkten sich einverstanden erklärt, die wir für die Beurtheilung des Cementes als wichtige in unseren Normen hingestellt haben, und zwar ist das geschehen abweichend von den bisher in England existirenden Prinzipien.

Ferner habe ich Ihnen noch mitzutheilen, daß die Königliche Prüfungsstation unter Direction des Hrn. Dr. Böhme an verschiedene Cementfabrikanten, sowie auch an den Cementfabrikanten-Verein die Mittheilung hat gelangen lassen, daß die Königliche Prüfungsstation in Melbourne das deutsche Verfahren der Prüfung nach den Normen zur Anschauung bringen werde. Es sind die erforderlichen Apparate dorthin abgegangen, eine Anzahl Firmen ist aufgefordert

worden, Cement an die hiesige Prüfungsstation einzuschicken, um Probekörper daraus für Melbourne herzustellen. Es sollen diese Proben nicht etwa zu irgend einer Reclame dienen, und deshalb ist ausdrücklich gewährleistet, daß kein Prüfungsresultat anders als durch einen Buchstaben veröffentlicht werden darf. Den einzelnen Firmen werden die bezüglichen Festigkeiten angegeben. Es wird eben nur beabsichtigt, die durchschnittliche Güte der deutschen Cemente in Melbourne zur Darstellung zu bringen, sowie die Entwickelung des deutschen Prüfungsverfahrens.

Ich glaube, wir können mit den erreichten Resultaten durchaus zufrieden sein. Das einheitliche Verfahren ist heute eine unangreifbare Thatsache, und ein nicht geringer Erfolg ist auch darin zu sehen, daß wir eine einheitliche letzte Prüfungs-Instanz bekommen haben, so daß wir eine Sicherheit haben bei Lieferungen, die auf Prüfung ausgeschrieben werden, das wirklich zu leisten, was verlangt wird, weil wir wissen, was mit der Waare, die wir produciren, an der Prüfungsstation gefunden werden muß.

Nach diesen Mittheilungen wird von Hrn. Bernoully ein kurzer Bericht über die finanziellen Verhältnisse des Vereins erstattet.

(Fortsetzung folgt.)

Allerlei.

Internationale baugewerbliche Ausstellung zu Braunschweig. Von den Ausstellungs Objecten der baugewerblichen Ausstellung wird ein sorgfältiger Catalog hergestellt werden, der auch über die Dauer der Ausstellung hinaus als Fachkatalog und Nachschlagebuch für bautechnische Kreise von Interesse bleiben dürfte. Für diejenigen, die ihre Producte den betreffenden Kreisen durch Inserate bekannt machen wollen, sei bemerkt, daß die Firma Rudolph Mosse die Annoncenannahme für diesen Catalog übernommen hat.

Der Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen hat 1000 Mark und die silberne Denkmünze für die beste Abhandlung über das Verhalten der erdbasischen feuerfesten Materialien gegen die in der Praxis des Hüttenbetriebes vorkommenden chemischen und physikalischen Einflüsse ausgesetzt. Die Motive lauten: Die erdbasischen Materialien (Kalk-, Dolomit- und Magnesia-Ziegeln) nehmen heutigen Tages wegen ihrer Anwendbarkeit für das Entphosphorungsverfahren beim Bessemerproceß mit Recht eine besondere Aufmerksamkeit in Anspuch. Man hat außer dem ursprünglichen Verfahren zu ihrer Herstellung, welches von Thomas erfunden wurde und sich auf die Verwendung des Natronsilicates (Wassergases) oder des Thonerdesilicates (Thons) als Bindemittel beim Brennen in hoher Temperatur gründet, eine Menge anderer Bindemittel, welche meist in gleicher Weise durch Sinterung wirken, vorgeschlagen. Es ist wünschenswerth, namentlich zur Beurtheilung einer allgemeinen Anwendbarkeit solcher Ofenfuttermaterialien für technische Zwecke, das chemische und physikalische Verhalten zu kennen, namentlich die Höhe der Temperatur, welche die Materialien allein, oder in Berührung mit den in der hüttenmännischen Technik in Frage kommenden Stoffen ertragen können, ihr Verhalten gegen Abkühlung mit oder ohne Wasser und die Schwindungsverhältnisse, die sie bei der Herstellung und Verwendung erleiden.

Patent-Anmeldungen.

XXIV. Nr. 13544. Pfanne zum Ausbrennen von Kaminen. — Max Ritzer und Wilhelm Krumpfmiller in München.

XXXVI. Nr. 48425/80. Neuerung an Feuerungsanlagen und Kesseln für Heizzwecke und Dampferzeugung. — Stephen Wood Underhill in Croton-Landing, Westchester, New-York (V. St. Amerika). Vertreter: J. Brandt in Berlin W., Königgrätzerstr. 131.

XXXVI. Nr. 9547/81. Neuerungen an luftdichten Ofenthüren. — Borchers & Neutwich in Prenzlau.

LXXX. Nr. 3255. Thonreinigungsmaschine mit horizontaler Preßschnecke. — Hans Bolze in Braunschweig.

LXXX. Nr. 9791. Neuerungen in der Herstellung von Schmelztiegeln. — Hainsberger Thonwaaren und Schmelztiegel-Werke in Hainsberg (Sachsen).

XXIV, Nr. 7357. Neuerungen an der durch Patent Nr. 2995 geschützten Vorrichtung zum Reinigen russischer Röhren. — Franz Linhart in Dresden, Rosenstr. 73.

LXXX. Nr. 10883. Verfahren zur pneumatisch-hydraulischen Zerstörung, Bewegung, Gewinnung und Sonderung unter Wasser befindlicher Fels- und Erdarten. — E. H. Hoffmann, Königlicher Kreisbaumeister a. D. in Berlin NW., Moabit 129.

Ertheilte Reichs-Patente.

XXIV. Nr. 11041. Neuerungen an Rosten mit oscillirenden Stäben. — Frau M. Gonjet in Paris; Vertreter: R. J. Schmutzler in Berlin W., Linkstraße 37. Vom 27. Oktober 1880 ab.

XXIV. Nr. 14082. Neuerungen an Rauchrohrbürsten. — S. Grünwald in Cöslin. Vom 30. Oktober 1880 ab.

XXXVI. Nr. 14065. Rauchverzehrender Regulir-Grieskohlen-Füllofen. — J. K. Hilleubrand in Neustadt a. d. Haardt (Rheinpfalz). Vom 17. Juli 1880 ab.

XXXVI. Nr. 14070. Luftbefeuchtungs-Regulir-Füllofen mit selbstthätiger Wasserzuführung. — L. Tobiansky in Königsberg i. Pr., zur Zeit in Hannover, Mehlstr. 11. Vom 14. September 1880 ab.

XXXVI. Nr. 14090. Neuerung an Regulir-Füllöfen. (Zusatz zu P. N. 12524.) — F. Lönholdt in Frankfurt a. M. Vom 18. November 1880 ab.

XXXVII. Nr. 14072. Schutz gegen die Feuchtigkeit von Mauern — B. Bavink in Leer. Vom 22. September 1880 ab.

XL. Nr. 14003. Verwendung von mit feuerfestem Thon umkleideten Graphitgefäßen zur Gewinnung von Zink aus reinen oder mit anderen Metallverbindungen gemengten Zinkoxyden. — A. Landsberg in Stolberg b. Aachen Vom 2. November 1880 ab.

LVIII. Nr. 14064. Maschine zur Entwässerung von frischem Stichtorf, Diffusionsrückständen von Zuckerfabriken, Brei aus Papierfabriken und ähnlichen das Wasser zurückhaltenden Substanzen. — Dr. H. Grouven in Leipzig. Vom 31. August 1880 ab.

Submissionen.

9. Mai, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung zum Neubau einer Pumpstation für das städtische Wasserwerk zu Witten soll erfolgen: 633000 Stück Ringofenziegelsteine und 25000 Stück Preßsteine, 200 cbm Rheinsand, 280 cbm Mauersand, 700 Tonnen Cement (resp. in Säcken), 1800 Neuscheffel Wasserkalk und 80 Neuscheffel Weißkalk. Bedingungen ꝛc. liegen auf dem städt. Bauamt zur Einsicht auf und sind nebst Submissions-Formular gegen Erstattung der Submissionsgebühr ad 1 M. von dort zu beziehen. Verschlossene Offerten mit der Aufschrift: „Offerte betr. Neubau der Pumpstation" sind bei der Verwaltungs-Deputation des städtischen Gas- und Wasserwerkes zu **Witten** einzureichen.

10. Mai, Vormittags 10 Uhr. Die für den Neubau eines Kanals vom Marsplatz über den Heumarkt, durch die Friedrich-Wilhemstraße bis zum Rheine erforderlichen Lieferungen, nämlich: Lieferung der **Ziegelsteine** veranschlagt zu **440 M.**, Lieferung des **Kalks 888 M.**, Lieferung des **Trasses 3700 M.**, sollen vergeben werden. Anerbieten mit der Aufschrift: „Canalbau vom Marsplatz bis zum Rheine betreffend", werden im städtischen Bau-Secretariate zu **Köln** entgegen genommen. Die Bedingungen ꝛc. liegen im Stadtbauamt (Rathhaus, Zimmer Nr. 32 A) daselbst zur Einsicht offen.

10. Mai, Vormittags 11 Uhr. Die zur Unterfahrung der Frontmauern und Anlage massiver Krippentische in den Ställen des Garde-Husaren-Regiments zu Potsdam erforderliche Lieferung von **165 Mille Klinkersteinen**, veranschlagt auf 5280 Mk., soll aufgegeben werden, und ist hierzu Termin im Bureau der Königlichen Garnisonverwaltung zu **Potsdam** anberaumt, woselbst die Bedingungen und Kostenanschläge zur Einsicht ausliegen.

12. Mai, Vormittags $11\frac{1}{4}$ Uhr. Die Lieferung von **30 Mille feuerfester Chamottesteinen** für die städtische Gasanstalt zu **Charlottenburg** am Charlottenburger Ufer Nr. 17, soll vergeben werden. Die Bedingungen liegen im Bureau der Gasanstalt zur Einsicht aus und können auch gegen franco Einsendung von 1 M. für Copialien von dort bezogen werden.

Offerten sind an die Verwaltung der städtischen Gasanstalt daselbst einzusenden.

14. Mai, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung von **35 Mille weißen Parementziegeln und 214 Mille Hohlziegeln** für den Bau des Forts XII. Neuendorf soll vergeben werden. Offerten sind versiegelt, portofrei und mit entsprechender Aufschrift versehen, im Bureau der Fortification zu **Königsberg** Hinter-Roßgarten Nr. 58, einzureichen.

14. Mai, Vormittags 11 Uhr. Die Kalklieferung (etwa 450 cbm **Kalk**) für die Bauwerke bei Grenzau auf der Westerwaldbahn soll vergeben werden. Bedingungen sind im technischen Bureau der Abtheilung IV, Trankgasse 13 zu **Cöln**, sowie im Abtheilungs-Bureau in Neuwied einzusehen, auch gegen $1\frac{1}{2}$ M. daher zu beziehen. Angebote wolle man unter entsprechender Aufschrift an das vorgenannte technische Bureau einreichen.

14. Mai, Vormittags 10 Uhr. Die zum Kasernen-Bau zu Neu-Ruppin erforderliche Lieferung von **33 Mille poröser Mauersteinen** soll vergeben werden. Die Bedingungen können bei der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Neu-Ruppin** eingesehen und versiegelte Offerten daselbst abgegeben werden.

17. Mai Vormittags 10 Uhr. Die zur Erbauung einer Kaserne für 3 Kompagnien Infanterie in der Magdalenenstraße zu Darmstadt erforderlichen Materialien und zwar: Lieferung von Cement **9156 M.**, soll vergeben werden. Hierzu ist ein Termin

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 19. Berlin, den 7. Mai 1881. Jahrg. 5.

im Bureau der Großherzoglichen Garnison-Verwaltung zu **Darmstadt** Rieselstraße Nr. 60 — anberaumt, woselbst auch die der Submission zu Grunde gelegten Bedingungen, welche in der Offerte als rechtsverbindlich anzuerkennen sind, zur Einsicht ausliegen. Unternehmer, welche betreffs ihrer Qualifikation und Kautionsfähigkeit sich auszuweisen vermögen, wollen ihre mit entsprechender Aufschrift versehene Offerte rechtzeitig und portofrei einsenden.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 29. April 1881.

Notirungen.

Die Preise verstehen sich loco Berlin frei Ufer oder ab Bahnwagen in Reichsmark per mille gegen netto Casse, bei Mauersteinen für Normalformat (25 · 12 · 6,5 cm.) kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.		22,00— 23,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, 2c.		21,00— 22,50
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.		25,00— 33,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.		34,00— 40,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg		33,00— 37,00
Rathenower		36,00— 38,00
Verblendklinker		63,00— 72,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.		36,00— 45,00
„ „ II. „		26,00— 30,00
Poröse Steine		35,00— 37,00
Chamottesteine		80,00—120,00
Dachfalzziegel		100,00—120,00
Rathenower Dachsteine		30,00— 32,00
Kalkbausteine per Kahn	pro cbm	8,50— 9,50
Kalk franco Bau	pro hl	2,50— 3,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau	pro cbm	8,00— 8,50
Putzmörtel „ „	„	9,00— 9,50
Hydraulischer Mörtel „ „	„	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo		2,20— 2,50
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau		9,00— 10,00
Cement (180 Kilo Brutto) „		8,00— 9,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme		0,15— 0,20
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau		10,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau		11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo		11,40
Portland-Cement „Adler" pro Tonne Brutto ca. 200 Kilo franco Bau		10,00

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. ℳ	II. Qual. ℳ	III. Qual ℳ
fein weiß pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	75	70	65
„ halbweiß	60	55	—
„ bunt	48	45	40

Werkführer-Stelle-Gesuch.

Gestützt auf langjährige Erfahrungen in der **Cement-Fabrikation**, dem Maschinenbetrieb, und besonders der Müllerei, bisher als Obermüller einer Cementfabrik thätig, suche einen größeren Wirkungskreis als **Werkführer**. Gefl. Offerten bef. d. Exp. d Zeit. sub **T. U. 2495**. (2495)

Stelle-Gesuch.

Als selbstständiger Leiter einer Ofen- und Thonwaarenfabrik jeder Art (Töpferei 2c.) sucht ein tüchtiger Töpfermeister Stellung. Antritt kann sofort erfolgen. Gefl. Offerten erbeten **sub V. W. 2496** durch die Exped. d. Ztg. (2496)

Ein Werkführer,

der mit allen zur **Thonwaaren-Fabrikation** erforderlichen Kenntnissen vollständig vertraut ist und zugleich Modelleur in Chamotte- wie feineren Thonwaaren **wünscht** eine entsprechende **Stellung**. Gefl. Off. unter Chiffre **J. X. 1487** an die Ann.-Exped. von **Rudolf Mosse, Berlin SW.** (2482)

Eine Schleifmaschine

zum Schleifen von Ofenkacheln und Terrazzo-Platten ist billig zu verkaufen. Adressen erbeten sub V. 2481 an Rud. Mosse in Dresden. (2485)

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt

(2494) **E. Gohlke**, Uhrmacher, BERLIN SW., Oranien-Straße 88.

Einige Tausend

Ziegelbretter

werden **sofort** zu kaufen gesucht. **Lüneburg**, gr. Bäderstraße 11. part. (2497)

Ein Thonwalzwerk (Gebr. Sachsenberg)
Eine Ziegelnachpresse (Louis Jäger)
Eine Ziegelpresse (Schlüter & Maybaum)
sind **billig** und noch in **sehr guten Zustande zu verkaufen** vom (2478)

Splauer Thonwerk
b. Schmiedeberg Reg.Bez. Merseburg.

Einen Posten **weißer Hinterkachel** und **Hinterecken** geben billigst ab (2490)

G. Jacoby & Co.,
Wittenburg in Mecklenburg.

Ein in allen Zweigen der **feineren**

Ziegelwaaren-Fabrikation

erfahrener Techniker

wird für eine **größere Ziegelei** zum baldmöglichsten Antritt gesucht. — Offerten erbeten unter **J. M. 1576** an die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse, Berlin SW.** (2488)

Löthainer Thonwerke

Heinrich Rühle (2489)

Cölln a. E. bei Meissen

offeriren als Ersatz des **„blue clay"**, die in der **feineren Keramik**, wie der Steingut- und Ofenfabrikation, bewährteste, hochfeuerfeste Thonvarietät zu äußerst mäßigen Preisen ab Meissen. Kleine Proben stehen franco und gratis zu Diensten

Messinggewebe

bis 6000 Oeffnungen pro □cm (= 40,000 □ Zoll) auch Treffengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2421)

Für (2487)

Ringofen-Ziegeleien.

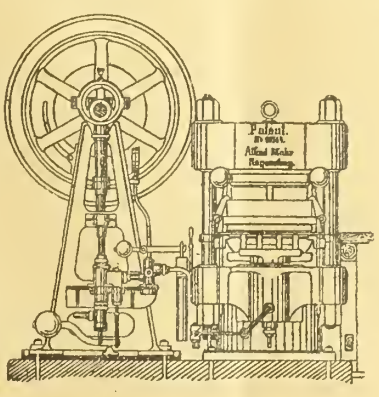
Unter Nr. 12874 ist mir ein **Patent** auf **„Vollständige Regulirung des Feuers in continuirlichen Oefen zum Brennen von feinsten Verblendsteinen, Terracotten, Ziegel 2c. ertheilt worden."** Dirigiren des Feuers nach jeder Stelle. Brennen der Steine bis zur Verklinkerung, 60—80 pCt. Kohlenersparniß. Reine ausgeschmauchte Waare. **Jeder** Ofen mit **jeder** Anzahl Kammern, kann mit wenig Kosten eingerichtet werden. Honorar für Zeichnung 2c. mäßig Besichtigung meines Ofens gern gestattet. Vorherige Anmeldung erwünscht. **W. Röpert,**

Techniker u. Ringofenziegeleibesitzer.
Stunsdorf, Prov. Sachsen.

Für Ziegelei-Besitzer.

Falzziegelpressen für **Hand- und Kraftbetrieb**, neuester, verbesserter Construktion, Leistungsfähigkeit circa 2000—2500 Stück per Tag liefert billigst

Die Maschinenfabrik und Eisengießerei
von **Joh. Rauschenbach**
(2480) **in Schaffhausen (Schweiz).**



Uebernahme d. Anlage v. Mosaik- u. Trottoirplattenfabriken.

Hydraulische Pressen zur Fabrikation von **Mosaik- und Trottoir-Platten, Pflaster- u. Chamottesteinen u. Mosaikwürfeln** aus trocknem Materiale nach **Mettlacher und Sinziger Art** herzustellen. Vollste Garantie. Höchster Druck, billiger Preis. Sämmtliche Rezepte zur obigen Fabrikation billigst (2493)

Alfred Mohr, Civil-Ingenieur.
Regensburg.

Einige **1000 Met. Gruben-schienengeleise** von 43 cm Spurweite und 50 mm Höhe sind billig abzugeben (2486)
Möller & Blum, Berlin, Zimmerstr. 88.

Eine gut erhaltene
Doppeltwirkende Drainröhren-Presse
mit **Abschneidetisch** wird **zu kaufen gesucht.** Offerten befördert die Expedition dieser Zeitung sub **N. O. 2471.** (2471)

Drahtseile aus Stahl- und Eisen-Draht,
Hanfgurte, **wasserdichte Hanfriemen**
in allen Dimensionen fertigt als **Specialität**
C. Klauke in Müncheberg
bei **Berlin.** (2415)

Das technische Bureau für die Thonwaaren-Industrie von
Alfred Mohr, Civil-Ingenieur, **Regensburg**
liefert als **Specialität: Fabrikanlagen u. Umbauten** der **Thonwaarenindustrie. Brennöfen** bewährtesten Systems für Porcellan-, Steingut-, Thonwaaren-, Mosaik- und Trottoirplattenfabriken. **Hydr. Mosaik- u. Trottoirplattenpressen** (eigenes Patent) mit einer tägl. Leistung von 3500 Platten (auch mehrfarbig) aus trockenem Thon hergestellt. **Massekuchenschneidmaschinen**, welche Blätter in jeder Dicke schneiden (ca. 300 Tellerblätter in 4 Minuten). **Universal-Formmaschinen** für Hohlgeschirre jeder Art, Dreifuß-, Spitzelpressen, Ziegelpressen auch für Handbetrieb, Henkel- und Massefschlagmaschinen, Kacheln und Rundeckkachelschleifmaschinen und Bänke, Kollergänge, Misch-, Hack- und Theilmaschinen, Glasur-, Farb- und Massemühlen, Mosaikplattenpressen älteren Systems, Filterpressen in Holz und Eisen nebst deren Pumpen, Drehscheiben auch mit Ovalwerken und Friktion, Würstelpressen, Schleuumaschinen, und Schlemmereianlagen, Thonschneider, Walzen, Brech- und Schleudermaschinen, Kupferdruck- und Buntdruckpressen nebst allen Utensilien 2c. Sämmtliche Maschinen sind eigenes, best bewährtes System von vorzüglicher Leistung und werden billigst unter vollster Garantie geliefert. **In Vertretung: Ein großes Privatlaboratorium** mit allen möglichen Farben für auf und unter Glasur, Email, Kacheln, Dachziegeln, Terracotten, Majolika 2c., galv. Kupferdruckmuster und Druckplatten nebst allen Zugehörigkeiten für Maler und Druckerei. **Pläne, Anschläge** 2c. für Neuanlagen und Umbauten, Ofen, Mosaikplattendessins 2c. nebst allen technischen Arbeiten billigst unter Garantie. (2402)

(2463)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführungen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Ban wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco.

Internationale Baugewerbliche Ausstellung zu Braunschweig.

Eröffnung 1. Juli 1881.

(Special-Abtheilung für Thonwaaren-Industrie.)

Protector: Sr. Hoheit Herzog Wilhelm v. Braunschweig-Lüneburg.

Diese Ausstellung umfasst alle Rohmaterialien und Fabrikate im Gebiete des Bauwesens, die innere Einrichtung von Wohnhäusern und Wirthschaftsgebäuden, hygienische Einrichtungen (Ventilationen, Centralheizungen, Badeapparate u. s. w.), ferner die Hülfsmaschinen zur Herstellung der Fabrikate und die Motoren zum Betriebe der Hülfsmaschinen, wissenschaftliche Werke und Abbildungen aus dem Gebiete der Baukunst, Papiere und Zeichnenutensilien, Lehrmittel technischer Lehranstalten und alte und neue Gegenstände der baugewerblichen Kunst-Industrie.

Einlieferungstermin 15. Mai bis 15. Juni a. cr.

Fremdländische Ausstellungsgüter gehen zollfrei zurück, falls sie unverkauft bleiben; gleichfalls wird unverkauften Ausstellungsgütern beim Rücktransport eine Frachtermässigung gewährt. Alles Nähere über die Ausstellungsordnung, Preisvertheilung pp., durch die Programme, welche mit den Anmeldungsbogen durch den Schriftführer der Centralcommission, Herrn Finanzrevisor Otto Fischer im Herzogl. Cammergebäude, zu beziehen sind.

Der Vorsitzende der Finanzcommission.
Freiherr **B. v. Seckendorf.** Bankdirector.

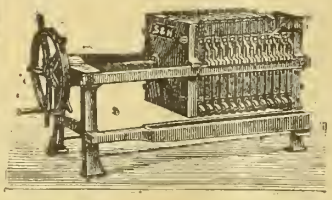
Die alleinige Inseraten Annahme für den

Officiellen Catalog

der **Internationalen Baugewerblichen Ausstellung in Braunschweig** ist der Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse, Berlin** übertragen worden.

Annoncen finden in diesem interessanten **Fach-Catalog** eine **zweckmässige** und **wirkungsvolle** Verbreitung.

Der Insertionspreis beträgt per ganze Seite 20 Mark, 1/2 Seite 12 Mark 1/4 Seite 7 Mark. Ausführlicher Prospect, welcher über Format etc. nähere Auskunft giebt, ist zu beziehen von **Rudolf Mosse, Centralbureau Berlin und dessen Filialien.** (2472)



Special-Filterpressen

in Holz oder Eisen, bewährtester Construction, einfach, kräftig und dauerhaft, in diversen Größen, bis 45000 kg Kuchenmasse pro Tag, bis 16 Atmosphären Ueberdruck für fette Masse. Einfacher und solider Verschluß. Holzfilterplatten aus dem Ganzen, also luftdicht und dauerhaft.

Prospecte und Preis-Courante gratis und franco. (2411)

Schütz & Hertel, Maschinenfabrik, Wurzen.

Universal-Abschneideapparate.

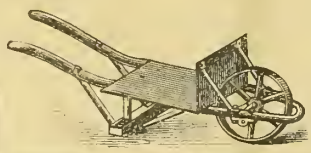
Diese anerkannt besten Apparate zum Schneiden von Riemchen, Halben-, Voll-, Hohl- und Façonsteinen, leichte Handhabe, winkelrechter Schnitt ohne Brahmkante;

Mundstücke neuester Construction mit und ohne Bewässerung, zu jeder Erde passend;

Hartgußräder zu Gruben- und Erdtransportwagen liefert als Specialität zu billigen Preisen;

Abschneider von 180 Mark an (2470)

Die Eisengießerei und Maschinenfabrik von A. Schäfer, Wittenberg Rgbz. Merseburg.



Eiserne Karren
empfiehlt (2432)
R. Drescher,
Chemnitz.

Gefl. Beachtung empfohlen! (2491)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des **Architekten-Vereins zu Berlin.**

Redaktion: P. Wallé und Ad. Boetticher.

Dritter Jahrgang. 1881.

Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

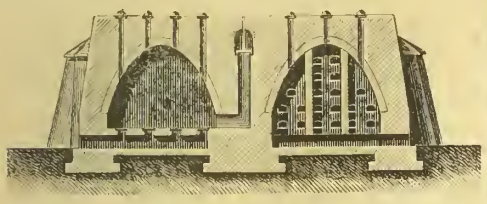
Jede Nummer bringt ausführl. Submissionen.

Allen **Industriellen** zum Abonnement und Ankündigung bautechnischer Fabrikate bestens empfohlen.

Abonnements bei allen Buchhandlungen, Postanstalten und der Expedition.

R. J. Schmutzler, Ingenieur
Berlin W., Linkstraße 37.
Bureau für Ingenieurarbeiten und Patentangelegenheiten jeder Art. (2414)

Grubenschienen, Schienennägel ab Lager und ab Hütte sowie **Kipplowries** empfiehlt
Th. Lustig,
(2398) Berlin NO., Neue Königstr. 14.



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit directem Luftzuführungs - Kanale (System Delbrück) für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen. Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (2481)

Maschinen für Ziegeleien
insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2394)
Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Hermann Lange,

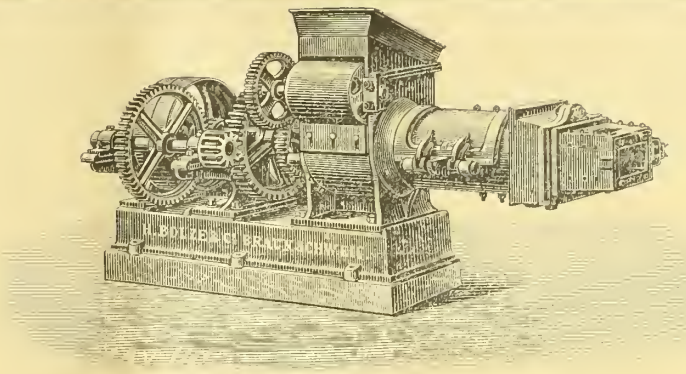
in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,
offerirt
feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctnr. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2392)

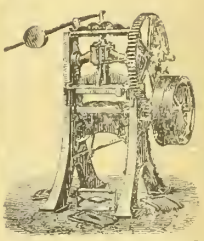
Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt.
Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.
F. L. Schmidt in Schettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(2390) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Glimmerplatten,
unzerbrechliches u. unverbrennbares
(2413) Naturglas
für Brennöfen
zum Einsetzen in die Schaulöcher
empfiehlt in allen Grössen
Jos. Winden Nachfl., Harry Held
in **Ludwigshafen** a/Rhein.
Glimmer-Glanz-Brocate — in allen Farben u. Feinheiten.

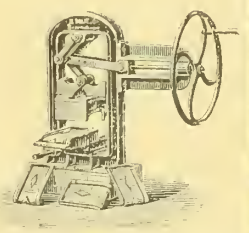
Allgemeine Deutsche (2409)
Patent- und Musterschutz-Ausstellung, Frankfurt a. M.
verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie
vom 1. Mai bis 30. September 1881.

(2400)





Ziegelmaschinen
für Dampf- und Göpelbetrieb.
Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.



H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Nienburger
Eisengiesserei & Maschinenfabrik
vorm. Herte & Co.
in Nienburg a. d. Saale
liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit. Die Ziegelmaschinen sind in diesem Jahre nach den neuesten Erfahrungen wiederum umgebant und ausserordentlich vervollkommnet worden.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig auspressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht anszuwechselnden Hartgussmänteln. Die Walzwerke sind ebenfalls vollständig umgebant und den neuesten Erfahrungen entsprechend vervollkommnet worden, wodurch ihre Leistungsfähigkeit gegenüber den älteren Systemen sehr wesentlich gesteigert ist.

Spindelpressen für künstliche Pflastersteine, sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen, für Hand- und Maschinenbetrieb.

Elevatoren jeder Art zum Heben und Herunterlassen von rohem Thon und fertiger Waare.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend.

Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen ntleerend mit **patentirter** Kippvorrichtung.

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Cario's selbstregulirender Expansion, so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (2403)
Illustrirte Preiscourante gratis und franco.

Mörtel-Werke.

Für grosse Bauten und für die Fabrikation von Mörtel zum Verkauf

richte ich nach eigenen umfassendsten, in Berlin und auswärts gemachten Erfahrungen complet ein, liefere sämmtliche dazu nöthige Maschinen etc. in den neuesten solidesten Constructionen zu billigen Preisen und übernehme Garantie für tadellose Function d. Anlagen.

Beste Referenzen.

Richard Papperitz,
Maschinenfabrik.
Berlin O., 37. Blumenstrasse 37.

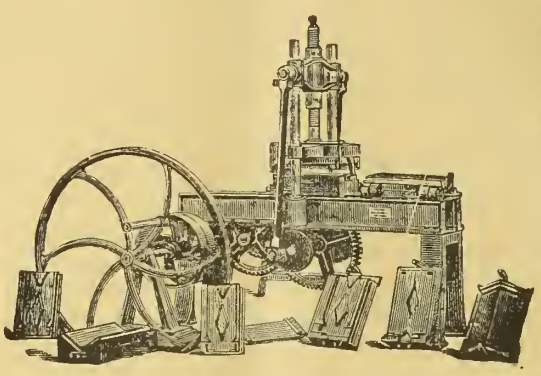
(2484)

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2399)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.

Reparaturen prompt und billigst.

Elevatorgurte,

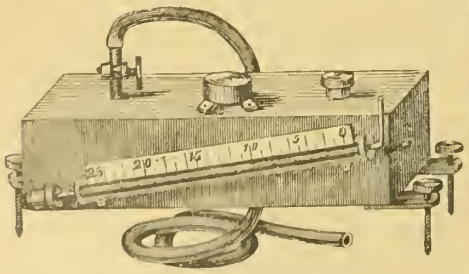
aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.

(2393) **A. Seyffert.**

Neueste Zerkleinerungs-Maschine

für Thon, Kalkstein, Chamotte, Cement, Erze 2c.,
geringe Betriebskraft, große Leistung, sehr wenig Abnutzung,
desgl. nach den **neuesten Erfahrungen** verbesserte (2440)
Pressen und Mundstücke
zur Fabrikation von
Canalisations-Röhren und Sohlsteinen
mit angepreßtem Muff, empfiehlt

H. Ruder, Bitterfeld,
Maschinen-Fabrik und Eisengiesserei.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Lange & Co.

Berlin C.
Burg-Str. 18.

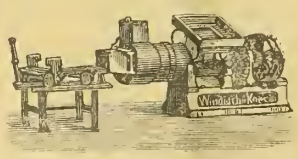
Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei.

Deutsche, franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen. Dickől. Schmelztiegel etc. (2396)
Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.

Windisch & Kunze, Maschinenfabrik, Meissen i. Sachsen.

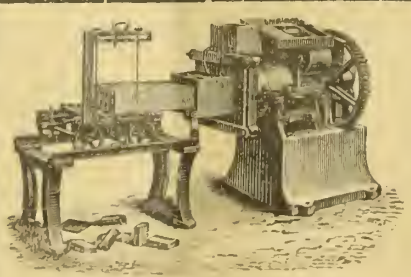
Specialität: Maschinen für die gesammte Ziegel-, Torf-, Thonwaaren- und Porcellan-Industrie.

Prämiirt: Döbeln 1877. — Große silberne Medaille: Internationaler Wettstreit in Arnheim in Holland 1879.



Ziegelmaschinen für **Dampf-, Pferde-** und **Handbetrieb,** liegender, neuester Construction, zur Anfertigung von allen erdenklichen **Mauer-, Dach-** u. **Façonziegeln;** verbesserte **Senkrechtschneider, Dachziegel-Apparate** mit Mundstück für 1 und 2 Steine neben- oder übereinanderliegend, von Autoritäten als bester u. leistungsfähigster Apparat anerkannt. — **Thonschneider, Hartgußwalzwerke** für Dampf- u. Handbetrieb. **Pressen** für **Kachelblätter** und **Rümpfe, Braunkohlensteine, Drainröhren** 2c. mit best bewährtem Seitenschneider. **Steinaufzüge, Elevatoren** u. s. w. Sämmtliche **Betriebs-Motoren.** Uebernahme von completten **Ziegelei-Anlagen** und **Thonwaarenfabriken** nach neuesten Erfahrungen — Versuchsstation für eingesandtes Material im Etablissement. (2469)

Prima Referenzen. Reelle und solide Bedienung unter Garantie.



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohlziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir-** u. **Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2391) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 20. Berlin, den 14. Mai 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57.58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fenustr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Protokoll der Verhandlungen der Generalversammlung des Vereins Deutscher Cementfabrikanten. — Brief- und Fragekasten. (Filzabzüge. — Maschinen zur Fabrikation von Ziegeln.) — Allerlei. (Verbesserung einfacher Ziegeldächer. — Die Porzellanindustrie zu Limoges.) — Patentanmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Anzeigen.

Protocoll

der Verhandlungen der IV. General-Versammlung des Vereins Deutscher Cement-Fabrikanten

am 3., 4. und 5. Februar 1881 zu Berlin.

(Fortsetzung)

Herr Bernoully: Die Kasse schließt in ziemlich normaler Weise ab. Einnahme und Ausgabe haben sich fast gedeckt. Wir gingen in das Jahr 1880 hinein mit einem Kassenbestand von 344,69 Mk. 31 Mitglieder, die der Verein zur Zeit hatte, brachten eine Einnahme von 558,95 Mk. incl. des Erlöses, den wir aus dem Verkauf einzelner Exemplare des Berichtes unserer Verhandlungen hatten. Die Ausgaben betrugen im Wesentlichen für dieselben Zwecke wie im vorigen Jahre 643,90 Mk. Es wurden davon bestritten die Kosten für die stenographische Aufnahme der Verhandlungen, die Bearbeitung und den Druck des Protokolls, die Versendung an die Mitglieder und an hervorragende Persönlichkeiten, die sich für die Cement-Industrie in Deutschland interessiren. Ich constatire dabei gern, daß diese Verhandlungen von Vielen mit Anerkennung und Freude begrüßt worden sind. Wir haben Dankschreiben sowohl aus den Ministerien, als auch seitens autoritativer Persönlichkeiten erhalten, so daß die Arbeit, die in dieser Beziehung vom Verein geleistet wird, als eine fruchtbringende zu betrachten ist. — Die Ausgaben für Annoncen zur Verbreitung des Prüfungs-Verfahrens und des Normal-Sandes haben 150 Mk. betragen. Da die Einheit des Prüfungs-Verfahrens jetzt gesichert ist, so können diese Annoncen wohl von nun ab fortfallen. — Bei weiterer Erhebung des bisherigen Beitrages für das kommende Vereinsjahr werden sich Einnahmen und Ausgaben decken. — Leider haben wir im vorigen Jahre ein Mitglied verloren. Die Firma Rühs & Co. in Franzenshöhe bei Stralsund ist, da die Fabrikation dort eingestellt ist, ausgetreten. Dahingegen hat sich die Vorwohler Cementfabrik Prüssing, Plankh & Co. zur Aufnahme gemeldet, und bitte ich, Ihre Zustimmung zur Aufnahme derselben in unseren Verein zu ertheilen.

Nach dieser Berichterstattung bringt der Vorsitzende zunächst den Antrag des Hrn. Bernoully, betreffend die Aufnahme der Vorwohler Cementfabrik, zur Abstimmung. Die Aufnahme erfolgt durch einstimmigen Beschluß. —

Dr. Delbrück: Ich habe noch eine Mittheilung zu machen betreffs der Normen, welche von dem Cement-Comité des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins zur Untersuchung von Roman-Cementen aufgestellt sind. Das Comité hat jetzt Bestimmungen entworfen über einheitliche Lieferung und Prüfung von Cement und Kalk, sowie Bestimmungen über einheitliche Benennung der zu Bauzwecken zu verwendenden hydraulischen Bindemittel. Wir freuen uns, daß die Verbindung, in der wir uns von Anfang an mit dem österreichischen Comité befanden, eine dauernde geblieben ist. Der wesentliche Inhalt der Bestimmungen ist Ihnen bereits durch die Journale bekannt geworden.—

Auf Vorschlag des Herrn Dr. Herzog werden die ausscheidenden Vorstandsmitglieder Dr. Delbrück, Dyckerhoff und Heyn durch Acclamation wiedergewählt. Die beiden letzteren sind durch Krankheit verhindert, an der diesjährigen Versammlung Theil zu nehmen.

Zur Prüfung der Rechnungen werden die Herren Feege, v. Prondzynsky und Schiffner wiedergewählt.

Zu No. 4. der T.-O.: Ueber den Einfluß der Art der Zerkleinerung des Cements auf die Bindekraft ergreift das Wort

Hr. Dr. Tomei: Da im verflossenen Jahre durch Laboratoriums-Versuche die Frage bereis dahin entschieden worden ist, daß ein Einfluß auf die Bindekraft des Cementes durch die verschiedene Art der Zerkleinerung nicht ausgeübt wird, sofern der Feinheitsgrad nur annähernd derselbe ist, so kann ich mich heute darauf beschränken, diese Thatsache durch Versuche im Großen zu bestätigen.

Diese Versuche wurden bei Gelegenheit eines Probemahlens ausgeführt, auf welches ich später noch zurückkomme. 7—800 Tonnen feinen Cement-Grieses wurden angesammelt und innig gemischt, so daß man ein durchaus gleichförmiges Material erhielt. Davon wurde ein Theil auf Mahlgängen von 1,308 Meter Durchmesser bei 110 Touren per Minute vermahlen, der andere auf Mehlwalzen von Nagel & Kaemp in Hamburg zerdrückt. Die erstere Art war somit ein Beispiel für das Zerreiben, die zweite für das Zerdrücken des Cementes.

Die Bindezeit war bei beiden Proben dieselbe, nämlich zwei Stunden, ebenso die Erwärmung beim Abbinden.

Der Cement von den Mahlgängen zeigte einen Rückstand

auf dem 900-Maschen-Sieb 15,74 pCt.,
„ „ 5000- „ „ 21,15 „
in Summa also: 36,89 pCt.

Die absolute Festigeit in kg per qcm betrug
für reinen Cement
nach 7 Tagen 30,1 kg,
„ 28 „ 33,8 „
für die Normalprobe mit 3 Theilen Sand
nach 7 Tagen 12,2 kg
„ 28 „ 17,3 „

Der von den Walzen erhaltene Cement hatte einen Rückstand von

auf dem 900-Maschen-Sieb 13,63 pCt.,
„ „ 5000- „ „ 23,44 „
in Summa: 37,07 pCt.

also fast dieselben Siebrückstände, wie der Cement von den Mahlgängen,
Die absolute Festigkeit des gewalzten Cementes betrug
für reinen Cement
nach 7 Tagen 26,6 kg
„ 28 „ 34,6 „

für die Normalprobe mit 3 Theilen Sand
nach 7 Tagen 11.5 kg,
„ 28 „ 17,7 „

Aus den angeführten Zahlen ersehen Sie, daß nur nach 7 Tagen ein kleiner Unterschied zu Gunsten der Mahlgänge vorhanden ist, während die Festigkeiten nach 28 Tagen genau dieselben waren.

Seit Juni vorigen Jahres waren die Walzen bei uns im Betriebe (wenn auch mit kleinen Unterbrechungen, welche durch Störungen in den Transmissionen hervorgebracht worden waren), und hat sich hierbei herausgestellt, daß die Durchschnitts-Festigkeiten, bei gleicher Bindezeit und Feinheit des Cementes, dieselben waren in den Monaten vor und nach der Inbetriebsetzung der Walzen. Ein Unterschied der Festigkeit bei verschieden zerkleinertem Cemente von gleicher Feinheit und Bindezeit ist also nicht vorhanden.

Hr. Dr. Delbrück: Es war wohl vorauszusehen, daß eine Zerkleinerung durch Walzen oder durch Gänge keine Verschiedenheit der Festigkeits-Resultate ergeben würde. Ein anderes Verhalten würde sich vielleicht herausstellen bei Zerkleinerung durch Wurf und durch Rotation, es fragt sich daher, ob vielleicht nach dieser Richtung neue Resultate sich ergeben haben.

Hr. Schiffner kann nur bestätigen, was er im vorigen Jahre bereits erwähnte, daß bei demselben Cement die Zerkleinerung durch die Schleudermaschine gegenüber derjenigen auf Mahlgängen einen Unterschied in der Festigkeit ergiebt. Der auf der Schleudermaschine zerkleinerte Cement hat durchschnittlich eine 50 pCt. höhere Festigkeit, als der von den Mahlgängen fallende. Die Versuche sind öfter wiederholt worden, und jedesmal ist dies Resultat bestätigt gefunden. Die damals gegebene Erklärung hält er auch jetzt noch für richtig, daß nämlich der durch Schleudermaschinen zerkleinerte Cement einen höheren Prozentsatz an feinem Korn ergiebt. —

Dr. Tomei: Die Versuche des Hrn. Schiffner können nicht für comparative erklärt werden, da annähernd gleiche Korngröße nicht hergestellt wurde. Daß durch viel Minimal-Feines die Sandfestigkeit enorm in die Höhe geschraubt werden kann, ist eine bekannte Thatsache.

Hr. Kaemp fragt, ob die 50 pCt Festigkeits-Erhöhung sowohl bei der 7-Tags- als auch bei der 28-Tagesprobe sich gezeigt haben.

Hr. Schiffner erwiedert, daß er nur die 28-Tagesprobe angestellt habe.

Hr. Dr. Delbrück kann nur bestätigen, daß gerade der Procentsatz des allerfeinsten Pulvers von großer Bedeutung ist in Bezug auf die Festigkeit des Cementes mit Sandzusätzen. Wenn man die Proben nicht bloß mit einem 5000-Maschen-Sieb, sondern mit einem 10,000- oder gar mit einem 15,000-Maschen-Sieb machen könnte, dann würde man dies noch auffallender sehen. In Züllchow wurden die Proben, um den Einfluß der feinsten Cementkörnchen beurtheilen zu können, in der Weise gemacht, daß man Mischungen von gewöhnlichem, schon sehr feinem Cement einerseits und andrerseits von den allerfeinsten Staubkörnchen, welche durch die Exhaustoren in die Sammelröhre fortgetrieben werden, machte. Da zeigte sich bei procentualen Zusätzen auch die bedeutende Zunahme in der Festigkeit, welche die Sandproben durch feineres Cementkorn erfahren.

Dr. Tomei constatirt, daß seine vorhin ausgesprochene Ansicht über den Einfluß der Art der Zerkleinerung auf die Festigkeit des Cementes nicht wiederlegt worden ist. —

Zu No. 5 der T.-O.: Ueber neue Apparate zum Feinmahlen und Sieben des Cementes hat das Referat übernommen.

Hr Dr. Tomei: Ueber neue Apparate auf diesem Gebiete im Allgemeinen zu sprechen, fehlt mir das Material, und hoffe ich, daß diese Einleitung der Discussion zu weiteren Mittheilungen aus der Versammlung Veranlassung geben wird.

Ich beschränke mich darauf, einige Mittheilungen über eine Neuanlage zu machen, welche in der Pommerschen Portland-Cementfabrik „Quistorp" in Lebbin, deren technische Leitung mir übertragen ist, durch die Herren Nagel & Kaemp in Hamburg ausgeführt wurde, sowie über ein Concurrenz-Mahlen zwischen Mahlgängen und Mehlwalzen, das bei Gelegenheit der Uebergabe der Walzenanlage vorgenommen wurde.

Die vermehrten Ansprüche an Feinheit des Cementes, sowie das Bedürfniß, unsere Production zu steigern, stellten uns vor die Aufgabe, eine Aenderung in unserer Fabrik einzuführen, welche unsere Tagesleistung um mindestens 100 Tonnen pro Tag steigerte, ohne die Qualität unseres Cementes zu beeinflussen oder uns zu nöthigen, unsere Maschinenkräfte zu vermehren.

Die Verhandlungen mit den Herren Nagel & Kaemp in Hamburg führten zu dem Resultate, daß beschlossen wurde, zwei Mehlwalzwerke anzulegen, um den Gängen die schwierigste Arbeit abzunehmen, nämlich das Zerkleinern der härtesten Knötchen, welche der von den Vorschrot-Gängen kommende Gries enthält. Durch diese Anordnung hofften wir bedeutend mehr leisten zu können, weil es dann möglich war, die Gänge luftiger arbeiten zu lassen.

Mit Anlage der Walzen wurde eine Siebeinrichtung verbunden, die gleichfalls von den genannten Herren mitgeliefert wurde. Die Siebe sind Rüttelsiebe und hängen in einem verstellbaren Rahmen, so daß der Neigungswinkel des Siebes je nach den Ansprüchen auf Siebfeinheit beliebig verstellt werden kann. Durch eine Daumenwelle wird dem Siebe die rüttelnde Bewegung ertheilt, und ist es höchst wichtig, daß die Größe des Schlages durch geeignete Vorrichtungen ebenfalls verstellt werden kann. Der größte Vorzug dieser Siebe ist, daß sie nicht mehr mit Drahtgewebe, sondern mit durchlochtem Stahlblech überzogen sind. Diese Bleche halten sich ganz vorzüglich, und sind wir nach sechsmonatlichem Betrieb noch nicht genöthigt gewesen, die Bleche zu erneuern. Der Kraftbedarf für die Siebe ist ein äußerst geringer.

Da es sich bei uns darum handelte, die Mehrleistung der neuen Anlage gegenüber der alten festzustellen, so wurde, um die vorhandene Maschinenkraft voll auszunutzen, zu den zwei Mehlwalzen noch ein Mahlgang hinzugenommen, während anderntheils zwei Mahlgänge arbeiteten. Als Material wurde vollständig gleichmäßig gemischter Gries verwandt, wie ich schon anführte. Die Kraft der Maschine wurde durch Indicator-Versuche gemessen, und wurde jedes Probemahlen 9 Stunden hintereinander fortgesetzt. Die erhaltenen Resultate waren folgende:

1) Zwei frisch geschärfte Mahlgänge von 1,3 m Durchmesser und 110 — 115 Touren in der Minute verbrauchten netto 23 Pferdekräfte, dieselben lieferten durchschnittlich per Stunde 8,5 Tonnen mit 16 pCt. Rückstand auf dem 900-Maschen-Sieb.

Temperatur des Gutes beim Aufgeben	47° Cels.
Temperatur des Mehles beim Austritt	89° „
Temperatur-Erhöhung:	42° Cels.

Hierbei ist zu bemerken, daß die Leistung der Gänge von Stunde zu Stunde abnahm, weil sie an Schärfe verloren, und daß aus localen Gründen der Betrieb der Siebe durch eine andere Maschine erfolgen mußte.

2) Zwei Mehlwalzen und ein Mahlgang, wie vorstehend, verbrauchten netto 23 Pferdekräfte. Die Leistung per Stunde betrug durchschnittlich 14,5 Tonnen mit 13 pCt. Rückstand auf dem 900-Maschen-Sieb.

Eine meßbare Temperatur-Erhöhung fand nicht statt, ebensowenig eine Abnahme in der Leistung von der 1. bis zur 9. Stunde; es ergab sich vielmehr eine kleine Zunahme von Stunde zu Stunde.

Die Siebe und Elevatoren wurden in diesem Falle von derselben Maschine getrieben.

Außer diesen Versuchen wurden auch die Walzen allein mit dem gleichen Mahlgute betrieben, doch dauerte dieser Versuch nur kürzere Zeit. Die Leistung per Stunde betrug durchschnittlich 12,9 Tonnen von 13 pCt. Rückstand auf dem 900-Maschen-Sieb.

Der Kraftverbrauch incl. Siebe, Schnecke und Elevator betrug netto 20 Pferdekräfte.

Nachdem jede Walze 4 Monate im Betriebe war, hat sich herausgestellt, daß so gut wie keine Abnutzung vorhanden ist, da das Umfangsmaß, ein Stahlband, welches bei der Aufstellung der Walzen genommen wurde, auch jetzt noch dem Umfange entspricht. Der Hartguß war allerdings so hart, daß man behaupten könnte, er sei zu vorzüglich, denn an den Rändern zeigten sich kleine Abbröckelungen, die allerdings 25 mm an der schlimmsten Stelle nicht überstiegen. Wären die Kanten abgerundet gewesen, so würde dieser Uebelstand wahrscheinlich nicht eingetreten sein. Da die Walzen eine Gesammtbreite von 480 mm haben, so spielte diese Abbröckelung keine wesentliche Rolle und ist kein Hinderniß gewesen, so daß die Walzen bis zum Beschluß in gutem Betriebe geblieben sind.

Hr. Kämp: Im Anschluß an das, was Hr. Dr. Tomei gesagt hat, möchte ich nur auf die seltene Gunst der Verhältnisse aufmerksam machen, welche wir in Lebbin vorfanden, eine Lage, die ich für ganz eximirt halte, insofern mir gestattet war, die umfassendsten und zwar correct vergleichenden Versuche zu machen zur Ermittelung der aufgewendeten Kraft, bei genügender Garantie für die Gleichmäßigkeit des in dem einem und dem anderm Falle aufgegebenen Materials. Wenn wir von Leistungen einer Maschine sprechen, so herrscht schon in dieser Beziehung immer eine große Unklarheit. Der Eine spricht beispielsweise nur von stündlichen Leistungen per Mahlgang, der Andere rechnet nach Tonnen per Pferdekraft und per Stunde. Jeder denkt aber schon deshalb etwas anderes, weil in den einzelnen Cementfabriken die Härte des gebrannten und zu Mehl zu verarbeitenden Materials ganz außerordentlich verschieden ist, ebenso verschieden der Procentsatz des schon aus dem Ofen gewonnenen fertigen Mehles gegenüber dem Antheil an fest zusammenhängender Masse. Die Lebbiner Versuche sind meines Wissens die ersten, welche gestatteten, in großem Maßstabe und in genügender Zeit einen genauen Vergleich über den Kraftbedarf verschiedener Zerkleinerungs-Maschinen bei Verwendung desselben Materials anzustellen. Die Verhältnisse waren auch deshalb so günstig, weil es meines Wissens noch nie ermöglicht wurde, bei solchen vergleichenden Versuchen Material von bestimmt bemessener und gleicher Korngröße zu verarbeiten. Wir verwendeten bei den umfassenden Proben in Lebbin nur Material, das vorher auf Sieben sortirt war, und wenn auch dieses Material insofern unseren Wünschen nicht ganz entsprochen hat, als die Mehlwalzen immer noch zu grobes Gut erhielten, so waren die vergleichenden Versuche doch von großem practischen Werth. Die Resultate wären noch mehr

zu Gunsten der Walzen ausgefallen. wenn es möglich gewesen wäre, aus dem Aufschüttgut die gröberen Stücke zu entfernen, weil dann die Mehlwalzen noch ruhiger gearbeitet und eine größere quantitative Leistung, auch mehr feinstes Mehl gegeben hätten. Es ist übrigens bekannt, daß auch der Mahlgang am günstigsten arbeitet, wenn er sehr gleichmäßiges Material bekommt. Wir haben in Lebbin die Mühe nicht gescheut, beide Versuche, d. h. diejenigen mit den Mahlgängen einerseits und mit den Mehlwalzen andererseits, zu begleiten von Indicatormessungen, für welche sich in Lebbin eine gute Gelegenheit bot, insofern die Balaneiermaschine, welche ausschließlich zum Betriebe der zu untersuchenden Maschinen diente, einen sehr ruhigen Gang hatte und demgemäß sehr scharf gezeichnete, eine genaue Berechnung erlaubende Diagramme ergab. In ihrer Maximalbeanspruchung entwickelte die Maschine 63 Indicator-Pferdekräfte, und hierbei absorbirte die Transmission nicht weniger als 38 Pferdekräfte, so daß für die Zerkleinerung selbst weniger als 25 Pferdekräfte verblieben. Ich bitte das zu notiren, weil man von dem Kraftbedarf der Zerkleinerungs-Maschinen oft spricht und dabei zu untersuchen vergißt, welchen Schluck die Transmission vorweg nimmt. Wir haben uns redlichst bemüht, die Versuche in Lebbin mit absoluter Unparteilichkeit durchzuführen, weil uns nichts daran gelegen sein kann, heute ein glänzendes und morgen ein ungünstiges Resultat zu haben. Es kam uns darauf an, die nackte, ungeschminkte Wahrheit zu erfahren, und ist höchstens zu erwähnen, daß die Mahlgänge insofern im Vortheil waren, als das gesammte, immerhin nicht einflußlose Müllerpersonal gegen die Walzen feindlich gestimmt war. Ich habe immer angenommen und finde durch die Versuche bestätigt, daß eine rationellere Zerkleinerung, als die mittels Walzen, für Cement kaum möglich sein dürfte, weil bei dieser Art der Zerkleinerung fast alle Betriebskraft auf die Zerkleinerung selbst, nicht für rein unnütze Nebenausgaben verwendet wird. Die Feinheit der Mahlung haben wir bei den Mehlwalzen ganz und gar in der Hand und können den Procentsatz an Rückstand je nach Wunsch und Bedarf durch engeres Stellen der Walzen, sowie durch Steigerung des Walzendruckes in beliebiger Weise reduziren. Es handelte sich für uns seit Jahren um die Frage: Kann man unbeschadet der Güte des Cementes in Bezug auf Festigkeit überhaupt auf Walzen den Cement *fertig* machen? Für die Beantwortung dieser Vorfrage waren wir auf die freundliche Unterstützung der Cementfabrikanten resp. deren Laboratorien angewiesen. Darüber, daß Walzen zum Vorbrechen des Cementes sehr geeignet sind, ist heute wohl kein Zweifel mehr, aber an den Bau von Mehlwalzen wagten wir uns erst, nachdem constatirt war, daß Walzenmehl und Mahlgangsmehl bei gleicher Siebfeinheit nahezu gleichwerthig sind.

Sehr große Zweifel über die Tauglichkeit von Walzenmehl haben wir nie gehegt, weil die Producte der Kollergänge uns darin eine Präjudiz an die Hand gaben. Der Kollergang, wie er in den englischen Fabriken heute noch figurirt, ist ja auch nur ein Walzwerk, dessen eine Walze schon beträchtlich groß ist, während die Bodenplatte als Gegenwalze von unendlich großem Durchmesser aufzufassen ist. Beim Kollergang findet wenigstens, soweit die Kollersteine cylindrisch und nicht kegelförmig sind, neben der rollenden Bewegung auch eine *schleifende* Bewegung statt, und ist die Intensität des Schleifens am innersten und äußersten Theil der Steine ein Maximum, in der Mitte gleich Null. Der Kollergang ist überhaupt besser als sein Ruf und würde wohl nicht so sehr in Mißkredit gekommen sein, wenn man ihm nicht die ganze Zerkleinerungs-Arbeit aufgebürdet und damit Unmögliches zugetraut hätte.

Zu der von uns selbst aufgeworfenen Frage, in wie weit die schleifende Bewegung bei den Walzen für die Zerkleinerung des Cementes nothwendig und unentbehrlich ist, möchte ich erwähnen, daß wir uns aus Gründen der Kraftersparniß gern ohne eine solche begnügt haben würden, um so mehr, als die Wirkung des schleifenden Bewegens auf die Festigkeit des Cementes nahezu ohne Einfluß zu sein scheint. Wir haben indeß gefunden, daß ein practischer Grund vorhanden ist, welcher für eine schleifende Bewegung, also für eine Differentialgeschwindigkeit der Walzen spricht, und zwar nur, weil das auf letzteren Walzen erzeugte Mehl sich weicher und so anfühlt, wie es gegenwärtig im Handel gewünscht wird.

Mir war heute wichtig, von Hrn. Dr. Tomei zu hören, daß die Mehlwalzen nach der langen Zeit des Arbeitens keine meßbare Abnutzung im Umfange, geschweige denn im Durchmesser gezeigt haben; ich war in Besorgniß, daß nach nunmehrigem halbjährigen Gebrauch ein gewisses Abschleifen der Walzenoberfläche sich in Folge der Differenz in der Umfangsgeschwindigkeit bemerkbar gemacht haben würde. Ich erkläre mir die von Herrn Dr. Tomei berichtete Abbröckelung aus folgendem Umstande. Wir hatten beim Aufgeben der Coquillengußwalzen dem Fabrikanten derselben, Herrn H. Gruson in Buckau-Magdeburg, den Wunsch ausgesprochen, daß ganz besonders *hartes* Material geliefert werde. Diesem Wunsche ist Herr Gruson allerdings nachgekommen, nur, wie wir glauben, allzusehr. Es wird nach jetzigen Erfahrungen mehr darauf ankommen, daß die Walzenoberfläche durchaus *gleich*mäßig widerstandsfähig und jedenfalls nicht, wie in Lebbin, glashart ist, um das dort beobachtete Ausplittern zu vermeiden. Ich darf indeß constatiren, daß aus allem, was wir gehört haben, hervorgeht, daß wir bei dem Bau von Mehlwalzen auf dem richtigen Wege sind. Im Uebrigen bin ich bereit, über Mehlwalzen nachher noch, soweit bezügliche Wünsche vorliegen, und soweit die Zeit es gestattet, specieller Auskunft zu geben.

Hr. *Prüffing* hat die Erfahrung gemacht, daß das Abbrechen an den Kanten der Walzen weniger stattfindet, wenn man für diese Stellen weicheres Material nimmt. Er möchte aber nicht empfehlen, für die ganze Walze dies zu thun; das härtere Material ist das beste.

Hr. Dr. *Delbrück* fragt, ob von anderen Herren eine ebenso geringe Abnutzung der Walzen gefunden wurde.

Hr. *Prüffing* erwidert, daß Feinmehlwalzen in seiner Fabrik noch nicht angewendet seien.

Hr. *Heinzel* theilt mit, daß die Versuche in der Lüneburger Fabrik unglücklich gewesen sind. Die Walze sprang schon nach 3 Tagen im Betrieb.

Hr. *Kämp*: Eine Walze von 300mm Breite sprang in der Mitte, rechtwinklig zur Axe, nachdem sie kaum 24 Stunden im Betrieb war. Die Wandstärke betrug 70 mm und zeigte einen ferngesunden Bruch. Die Erklärung für diesen Sprung weiß ich nur in vorhandener Gußspannung zu finden. Die Walzen werden in Coquillen gegossen, d. h. in eisernen Schalen mit einem inneren Lehmkern. Die äußere Coquille führt jedenfalls die Wärme des glühend einfließenden Materials sehr rasch ab. Der innere Kern kann seine Wärme nicht abführen, während der äußere rasch erkaltet, und somit scheint eine Gußspannung erklärlich. Herr Gruson, der auf dem Gebiete des Coquillengusses wohl als Autorität ersten Ranges gelten darf, war der Meinung, daß solchem Zerspringen am besten durch Anwendung noch größerer Wandstärken zu begegnen sei. Wir haben uns aus practischen Gründen, und sei es nur, um Vergleiche anstellen zu können, entschlossen, jetzt auch Mehlwalzen anzulegen, bei denen der äußere Ring aus bestem Krupp'schen Gußstahl hergestellt ist, und wird sich zeigen, auf welcher Seite der Vortheil ist. Im Uebrigen lege ich nicht allzugroßen Werth darauf, daß die Walzen absolut gar keine Abnutzung in Bezug auf Abschleifen nachweisen und meine, daß es besser ist, ein klein wenig Abnutzung frei zu geben, wenn damit Sicherheit gewonnen wird dafür, daß die Walzen nirgends ausbröckeln.

Hr. Dr. *Delbrück*: Die Frage der Abnutzung der Walzen tritt bei ihrer Anwendung zur Feinmüllerei in den Vordergrund. Nach meiner Erfahrung ist die Abnutzung von Gußstahl gegenüber dem Hartguß von Gruson eine bedeutend größere. Wir haben einen guten Maßstab darin, daß wir eine Anzahl von kleineren Eisenbahnrädern aus Hartguß an unseren Waggons haben und zum Vergleich eine Anzahl Waggons mit Gußstahlrädern einstellten. Die Abnutzung der letzteren ist außerordentlich viel größer. Nun ist klar, daß die ganze Brauchbarkeit der Walzen für Feinmahlen darauf beruht, daß man eine womöglich minimale Abnutzung hat, denn wir wissen ja alle, daß das Eisen sich fast nie gleichmäßig abnutzt. Wenn wir nun annehmen, daß sich einzelne Streifen der Walzen mehr abnutzen als andere, so wird schließlich eine Riefelung eintreten, und dann geht eine ganze Quantität grobes Material unzerkleinert durch die Walzen. Ich möchte mir die Frage an Herrn Kämp erlauben, wie die Walzen an ihrer Oberfläche hergestellt werden, ob sie gedreht oder geschliffen werden?

Hr. *Kämp*: Die Walzen sind nicht nur gedreht, sondern auch geschliffen, und zwar mit einer Genauigkeit, die heranreicht an diejenige, welche man für die in den Münzen gebräuchlichen Walzen beansprucht. An solche Genauigkeit sind wir aber seit einiger Zeit gewöhnt durch die Ansprüche, welche wir an die in den Getreidemühlen eingeführten Coquillengußwalzen stellen. Wenn die Walze mit einem breiten Stahl zweimal übergedreht ist, so wird sie mit der Schmirgelscheibe ganz genau und sauber abgeschliffen. Um Ihnen von der Genauigkeit eine Vorstellung zu geben, will ich erwähnen, daß wir zur Controle für die Güte der Ausführung ein Blatt Pauspapier zwischen zwei Walzen hindurchgehen lassen, und wenn bei dieser Probe das Papier auf der einen Seite mehr gestreckt ist als auf der anderen, so erklären wir die Ausführung für nicht genügend. Ein ungleichmäßiges Abnutzen der Walzen ist entschieden nachtheilig, besonders bei denjenigen Walzen, welche nur berührend und ohne Differenz-Geschwindigkeit gegen einander arbeiten. Durch die vorher erwähnte, ein wenig schleifende Bewegung glaube ich indessen erreicht zu haben, daß etwaige weiche Stellen in der Oberfläche wenig schaden, und daß eine gleichmäßige Abnutzung ziemlich gesichert ist. Wenn wir irgend welche unrunde Stellen erhielten, so würde sich das übrigens durch ein Bebern im Walzenbügel sehr bald bemerkbar machen, und schließe ich an dem ruhigen Gang der Walzen, daß ein gegenseitiges und ganz gleichmäßiges Abschleifen der cylindrischen Oberfläche erfolgt, wie wir es bei der Differentialbewegung vorausgesetzt haben.

Hr. *Bernoully*: In Bezug auf die verschiedene Festigkeit, welche in solchen Gußstücken sein kann, möchte ich erwähnen, daß ein Kollerwerk, welches von Gruson geliefert und später mit Gußringen versehen wurde, eine eigenthümliche Abnutzung gezeigt hat. Bei der ersten Construction schliff sich die Oberfläche mollig aus, die Seiten waren hart und die Mitte weicher. Es sind später Ringe aufgezogen worden, und damit ist eine gleichmäßigere Dichtigkeit erzielt worden. Den-

noch ist die verschiedene Härte an den Seiten und in der Mitte nicht zu beseitigen gewesen.

Hr. Kämp überreicht eine Schraube von 5/8" Durchmesser, welche die Feinwalzen passirt hat und von denselben breit gedrückt ist, jedoch ohne an der Walzenoberfläche die geringste Beschädigung hervorzubringen. Beim Durchgange der Schraube erfolgte nur in der Maschine ein gewaltiger Stoß, so daß die Leute, die in der Nähe beschäftigt waren, zusammenliefen.

Die Feinwalzwerke unterscheiden sich von den Walzen, die Sie sonst gesehen haben, in der Hauptsache durch absolut gesicherte Parallelführung der beiden zusammengehörigen Walzen in ihrer ganzen Länge.

Redner detaillirt, auf welche Weise die gegenseitige Feinstellung der Walzen geschieht und erwähnt unter Anderem, daß eine volle Umdrehung des zum Einstellen der Walzen bestimmten Handrades nur bewirkt, daß die Entfernung zwischen den Walzen um 1/16 mm vergrößert oder verkleinert wird, so daß es voller 16 Umdrehungen dieses Handrades bedarf, um die Walzen nur einen Millimeter enger oder weiter zu stellen. Er fährt dann fort:

Wir haben uns bei der Construction der Mehlwalze die Vortheile zum Muster genommen, welche das sogenannte Leuchtwerk der Mahlgänge bietet, das bekanntlich dem Müller ein äußerst feines Einstellen der Steine im Betriebe ermöglicht. Der Müller, welcher unsere Feinwalzen bedient, findet einen ihm gewohnheitsmäßigen Mechanismus vor, dessen Bedienung ihm keine Schwierigkeiten bereitet, und der ihn befähigt, die Walzen genau so arbeiten zu lassen, wie es der Betrieb verlangt, auch bei etwaiger Abnutzung ganz bequem mittelst Handrad nachzustellen, wobei unter allen Umständen Sicherheit für eine absolute Parallelität gegeben ist. Während eine Walze fest im Rahmen gelagert ist, ruht die andere in einem hufeisenförmigen Schwingbügel, und hat es der Müller ganz in seiner Hand, diesen Schwingbügel mittelst des erwähnten Stellrades und der damit verbundenen mehrfachen Uebersetzung durch Schneckenrad und Schraube genau so zu stellen, wie es wegen der verlangten Feinheit nöthig ist, und wird dasselbe Handrad benutzt, um die Federspannung gleichzeitig, also den Druck der Walzen genau so zu reguliren, wie es die Natur des Materials verlangt, also für Hartbrand stark, für Weichbrand schwach. Der elastische Walzendruck mittelst Feder bietet gegenüber dem Kollergange, der mit constantem Eigen-Gewicht arbeitet, einen besonderen Vortheil, indem damit erreicht wird, daß zur Mehlfabrikation in jedem einzelnen Falle, also je nachdem der Brand es verlangt, nicht mehr Druck, also auch nicht mehr Kraft aufgewendet wird, als der jedesmaligen Härte und der damit bedingten Widerstandsfähigkeit des zu zerkleinernden Materials entspricht. Bequem sichtbare Zeiger lassen den Müller erkennen, wie groß in jedem einzelnen Falle die aufgewendete Federspannung, also der Walzendruck einerseits, und wie groß die als richtig ermittelte Walzenentfernung andererseits ist, so daß bei einiger Aufmerksamkeit die Bedienung der Walzen auch von nicht gelernten Müllern untadelhaft geschehen kann. Es bietet unser Mehlwalzwerk, wie wir bereits erfahren haben, ein bequemes Mittel, die Härte eines Brandes zu beurtheilen, und zwar direct nach für die Zerkleinerung in jedem einzelnen Falle aufzuwendendem Walzendruck. Also recapitulirend möchte ich constatiren: Die Feinwalzen unterscheiden sich gegen andere durch die für jegliche Stellung gesicherte Parallelität, durch die außerordentliche Feinheit in der Regulirbarkeit der Distanzstellung, in den Entfernungen und in der Variabilität des durchaus elastischen Druckes, endlich durch die Differenzbewegung der Walzen gegen einander.

Es ist von praktischer Wichtigkeit, daß die Walzen, selbst wenn sie in den Lagern ungleichmäßig abgenutzt sein sollten, jeden Augenblick, auch von wenig geschickter Hand, wieder genau parallel gestellt werden können. Allerdings verlangen Mehlwalzen naturgemäß möglichst gleichmäßige Speisung; daß dies aber keine Schwierigkeit bietet, wissen wir aus der Getreidemüllerei. Die gleichmäßige Speisung ist auch insofern eine wichtige Bedingung, weil mit dem sonst unvermeidlich auftretenden Zittern der Walzen die qualitative Leistung der Walzen sofort rasch fällt.

Ein wichtiger Theil, ohne welchen wir die Mehlwalzen überhaupt wohl nicht hätten in Function bringen können, sind die Siebe, deren man bedarf, um für die einzelnen Zerkleinerungs-Maschinen Material von geeigneter Korngröße zu sichern. Allerdings sind bei so hohen Ansprüchen an die Feinheit des Korns auch nahezu dieselben Ansprüche schon an die Gleichmäßigkeit des aufzugebenden Materials zu erfüllen. Wir verwenden nicht mehr Cylinder-Siebe, sondern Gleit- resp. Schüttel-Siebe. Die Idee für diese Siebe wurde uns aus Heidelberg, ich glaube von Herrn Schott selbst, der auf den Gedanken kam, die Abfallröhren als Siebe zu benutzen dadurch, daß er den unteren Boden mit perforirtem Blech bekleidete, wobei schon beträchtlich viel fertiges Mehl ausgeschieden wurde. Das war ein Fingerzeig für uns und brachte uns auf die Idee der jetzigen, in ihrer Leistung sehr beachtenswerthen Schüttelsiebe.

(Redner beschreibt die Wirkung des rein vertikalen, des rein horizontalen Siebes und des Siebes in verschiedener Neigung.)

Man hätte wohl schon früher aus den Vortheilen Nutzen zu ziehen gesucht, welche in einem steten Sortiren liegen, wenn man bisher Mittel gehabt hätte, auch auf grober Siebbespannung seines Mahlgut zu erhalten. Es ist dies sehr wohl möglich zu erreichen, und zwar einerseits durch geeignete Neigung des Siebes und andererseits durch die Variation der Intensität der Schlagwirkung. Eine sehr angenehme und äußerst wichtige Eigenschaft dieser Siebe ist, daß dieselben sich auch in längerem Gebrauch nur sehr wenig abnutzen.

Wer heutigen Tages überhaupt glaubt, bei der Cement-Zerkleinerung mit dieser oder jener Maschine allein und überall durchzukommen, der befindet sich immer auf dem Holzwege. Eine einzelne Maschine thut's wenigstens für eine geordnete Fabrikation jetzt nicht mehr, weder der Steinbrecher allein, noch die Mörsermühle, auch nicht der Disintegrator, nicht die Bapart'sche Schleudermühle, auch nicht die Walze, der Kollergang oder der Luftschlämm-Apparat, es sei denn in dem Sinne, wie in der Getreidemüllerei, wo es kleine Landmühlen giebt, die mit einem Mahlgang Alles machen und Alles machen müssen, weil nichts Anderes da ist. Jede von den genannten Maschinen hat ihren eigenen Werth, thut auch ihre Schuldigkeit, wenn man sie an der richtigen Stelle verwendet. Bei jetzigem Stande der Cement-Industrie und bei den jetzigen Anforderungen auf quantitative wie qualitative Leistung, Kraftbedarf und Widerstandsfähigkeit der ganzen maschinellen Einrichtung bleibt kein anderer Ausweg, als die Zerkleinerung successive und auf verschiedenen aufeinander folgenden Maschinen auszuführen, so zwar, daß für jede einzelne Maschine das Maximum ihrer Wirkungsfähigkeit gesichert bleibt. In die Zerkleinerung greift wesentlich hinein die Sortirung, und soll dieselbe viel weiter als bisher getrieben, vor Allem dahin ausgedehnt werden, daß die einzelnen, aufeinander folgenden Zerkleinerungs-Maschinen, nur gleichmäßiges und zwar nur solches Aufschüttgut erhalten, für das sie besonders geeignet sind. Es handelt sich durchaus nicht mehr um einzelne Zerkleinerungs-Maschinen, sondern um eine systematische Behandlung der Zerkleinerung in Verbindung mit stetem Sortiren nach Korngröße und sofortigem Abführen der fertigen Producte. Es sind zwar keine Gewaltschritte, die wir in dieser Beziehung bisher gethan haben, aber wir tragen unsere Steine gern zum Bau des Ganzen, und das Ganze ist eine rationelle Zerkleinerung des Cements; wir tragen nur Sandkörner herbei, die Summe aber wird, wie ich hoffe, ein guter Fortschritt sein."

Die Ausführungen des Herrn Kämp finden lebhaften Beifall seitens der Versammlung. Der Vorsitzende spricht dem Redner im Namen des Vereins seinen Dank aus und hofft, daß es bald gelingen wird, den lästigen Mahlgang zu beseitigen und doch den immer wachsenden Ansprüchen an die Feinheit des Cements zu genügen.

Nr. 6. Liegen Erfahrungen vor, welche Mühlsteine die besten zum Mahlen des gebrannten Portland-Cements sind, Champagner-, Belgische oder Karpathen-Steine?

Hr. Prüssing. Die Frage läßt sich nicht bedingungslos beantworten, da die französischen Steine sowohl, wie die belgischen sehr verschiedenartig sind. In Vorwohle hat man seit Jahren beide Arten neben einander verwendet, und wir haben im Anfang recht viel schlechte belgische Steine gehabt und deßhalb den Champagner-Stein daneben beibehalten. Da aber sonst guter Champagner-Stein bei Abnutzung einer gleichen Steinmenge nur zwei Drittel so viel Cement mahlte von gleicher Feinheit und Härte wie guter Namur-Stein, wenn sie in ihren Leistnugen sonst auch sich die Waage hielten, so sind wir schließlich wieder von dem Champagner-Stein abgegangen. Derselbe ist außerdem theurer als der Namur-Stein. In Wagenladungen bezogen stellt sich ein Champagner-Stein von 1500 mm Durchm. und 450 mm Stärke ca. 415 M., während der Namur-Stein in gleicher Stärke nur 375 M. kostet.

In letzter Zeit sind auch Versuche mit dem Karpathen-Stein gemacht worden, nur stehen die Resultate noch nicht ganz fest, indessen

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

276. Von wo können Filzabzüge zu den Rollen der Abschneidetische bei Ziegelpressen bezogen werden?

Herrn C. R. i. Sch. Derartige Filzabzüge zeigten vor einiger Zeit J. F. Poock i. Braunschweig und Ziegeleibesitzer Neumann ebendaselbst an.

277. Welche Maschine eignet sich am besten zur Fabrication von Ziegeln aus einer Mischung von fettem und magern Thon und Sand? In sämmtlichen Materialien kommen größere und kleinere Steine vor, nur erstere können sorgfältig ausgelesen werden. Eine Sachsenberg'sche Ziegelpresse, die hier in Gebrauch ist, liefert höchstens 6 bis 7000 Stück norm. Format in 11 Arbeitsstunden. Eine Erhöhung der Tourenzahl um 40 pCt. hat die Leistungsfähigkeit nicht wesentlich gesteigert. F. v. R. i. F.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 20. Berlin, den 14. Mai 1881. Jahrg. 5.

scheint es, daß diese Steine hinter dem Namur-Steine nicht zurück bleiben. Sie stellen sich franco Vorwohle auf 390 M. pr. Stück.

Nr. 7 a. Wie viel Portland-Cement von Normenfeinheit kann mit einem Mahlgang von 1,5 m Durchmesser, bei einer Umdrehung von 120 bis 128 Touren pro Minute in einer Stunde gemahlen werden?

Dr. Delbrück. Die Frage ist wohl in dieser Allgemeinheit nicht zu beantworten; die Sache hängt von einer Menge von Factoren ab, der Cement ist in allen Fabriken ein verschiedener. Ich vermuthe, daß der Herr Fragesteller nur einige Mittheilungen von Fabriken haben möchte, um damit zu vergleichen, was er leistet.

Der Fragesteller ist Herr Bischoff aus Blaubeuren.

Hr. Prüfling. Wir mahlen freilich keinen Normen-Cement, aber wir haben früher Versuche gemacht mit einem Mahlgang von 1,5 m Durchm. unter 120 Touren per Minute, und haben von einem Cement, der etwas feiner ist als der Normen-Cement, 5 Faß per Stunde gemahlen. Wir mahlen jetzt nur 2 Faß. Für die Beantwortung der Frage kommen die besonderen Umstände in Betracht 1) wie hart ist der Cement, 2) wie groß ist das Korn des Mahlguts und des resultirenden Mehles; 3) wie arbeitet der Müller? —

Es ist in Nr. 7 b gefragt, wieviel Kraft dazu gebraucht wird?

In beiden Fällen sind nach meinen Indikator-Messungen bis zu dreißig Pferdekräfte nöthig gewesen per Mahlgang. Es ist überhaupt zu berücksichtigen, daß der Mahlgang ein Geräth ist, mit dem man viel und wenig mahlen kann, je nachdem man es handhabt und je nach der Kraft, die man darauf wirken läßt.

Hr. Kämp. Die Zahl 30 ist mir insofern nicht ganz verständlich, als ich nicht weiß, in welchem Feinheitsgrade gemahlen wurde.

Hr. Prüfling. Es ist das zerbrochene Mahlgut durch eine mit 8 mm weiter Lochung versehene Separations-Trommel abgesiebt worden, und das Mehl, was von den Mahlgängen kam, hatte im ersteren Falle, wie gesagt, etwa Normen-Feinheit, im zweiten Falle wurde Alles auf einem Siebe von 900 Maschen pr. qcm abgesiebt.

Hr: Kämp. Wenn wir in Zukunft alle mit dem Einheitsmaß per Pferdekraft und Stunde rechnen, so wird das für die gegenseitige Verständigung von großem Vortheil sein. Ich erinnere an die Aufgabe, welche die italienische Regierung einmal ihren Ingenieuren behufs Feststellung gewisser Steuern stellte. Es wurde die unbestimmte Frage gestellt: Wie viel kann ein Mahlgang leisten? Darauf sind die abenteuerlichsten Zahlen vorgebracht worden. Die Folge war, daß man den Mahlgang pro Maximal-Leistung besteuert hat. Der Müller mahlt aber jetzt weit über die angenommene Maximal-Leistung hinaus, und die Folge davon ist, daß man in Italien ein miserables Brod bekommt.

Hr. Dr. Delbrück: Ich möchte bemerken, daß die Art des Mahlens auch eine erhebliche Rolle spielt; wenn man auf einem Mahlgang das Gut sofort in einer Arbeit fein bekommen will, so braucht man nahezu 30 bis 40 pCt. mehr Kraft, als wenn man die Arbeit theilt, mit dem Gange schrotet, dann siebt und die Rückstände auf einem zweiten Mahlgange fein mahlt. Das ist ein erheblicher Unterschied.

Nr. 8. Ueber eine neue Packmaschine.

Hr. Dr. Herzog bedauert, Zahlen in Betreff der Leistungsfähigkeit der neuen Maschine noch nicht angeben zu können, da dieselbe zwar aufgestellt, aber noch nicht im Betrieb sei, und beschränkt sich deshalb auf eine kurze Beschreibung der maschinellen Vorrichtungen bezüglich der beabsichtigten Erzielung einer gleichmäßig dichten Packung.

Zwei Momente von wichtiger Bedeutung sollen erreicht werden:

1) daß man gleichmäßig feste und dichte Packung in den Fässern bekommt und

2) daß man der peinlichen Controle enthoben werde, jedes Faß nachwiegen zu lassen.

Ob das zu erreichen ist, das ist eine Frage, die durch den Versuch erst entschieden werden kann.

Er habe dem Fabrikanten zur Bedingung gemacht, daß die Tonnen höchstens 1 pCt. Mehr- oder Mindergewicht haben dürfen.

Eine weitere große Annehmlichkeit würde sein, daß die Fässer beim Packen nach dieser Methode weniger ruinirt würden, als dies jetzt geschieht.

Hr. Dr. Delbrück fragt, ob mit der Maschine ein gleichmäßiges Zusammenpressen des Cementes an allen Stellen möglich sein wird.

Hr. Bock hat derartige Maschinen in Braunschweig arbeiten sehen; dieselben haben sich schon seit Jahren bewährt, ein besonderer Vortheil ist noch der, daß kein Staub entsteht, da der Cylinder oberhalb mit Tuch- oder Filzpackung versehen ist.

Hr. Kämp bemerkt, daß die Packung schon eine sehr alte ist, und daß die Maschine auch gut arbeitet mit ganz constantem Druck. Eine Gleichmäßigkeit im Gewicht zu erzielen, hält er so lange nicht für möglich, so lange nicht ganz gleichmäßige Waare vom Mühlstein kommt.

Hr. Prüfling meint, daß ein Abwiegen des Cementes nicht zu umgehen sein wird, sofern man bis auf einige Prozent ein richtiges Netto-Gewicht gepackt haben will.

Hr. Dr. Herzog. Die Packung wird nicht auf Netto-, sondern auf Brutto-Gewicht zu berechnen sein; da die Fässer aber beinahe gleiches Gewicht haben, so wird allerdings auch nahezu gleiches Netto-Gewicht sich ergeben. Es handelt sich nur um Differenzen im Gewichte von ½ bis 1 kg. Jetzt wird es nur darauf ankommen, unabhängig zu werden von dem Arbeiter, der beauftragt ist, die Fässer zu packen, und der es leicht aus Faulheit unterläßt, richtiges Gewicht zu packen.

Hr. Siber (Hermsdorf) fragt, ob Jemand über die neue automatische Waage und ihre Function Auskunft geben kann.

Hr. Hausmann (Lüdenscheid). Durch die automatische Waage ist die Lüdenscheider Fabrik in die Lage gekommen, die Müller, wie sämmtliche Arbeiter in Accord zu nehmen. Die Waage selbst wiegt 60 kg, sie füllt sich langsam, und sobald das Gewicht erreicht ist, schließt sie sich; sie registrirt durch ein selbstthätiges Zählwerk, und weder der Müller, noch sonst Jemand von der Bedienungs-Mannschaft kann sie irgend wie beeinflussen. Diese Waage ist ein vollständig sicherer Apparat.

Nr. 9a. Wie stellt sich der Preis der durch Maschinen hergestellten Tonnen zu den durch Handarbeit gefertigten?

Nr. 9b. Welche Fässer sind die besseren?

Nr. 9c. Welche Maschinen sind die geeignetsten?

Hr. Dr. Herzog. Ich muß mich als Fragesteller bekennen, da mich diese Angelegenheit außerordentlich interessirt.

Ich habe mich viel mit der Sache beschäftigt, weil die Böttcher, deren Meistern die Fabriken in Oberschlesien die Lieferung der Fässer übertragen haben, in steter Unruhe sind, seitdem sie vor ca. 4 Jahren gestrikt haben, so daß zu befürchten ist, daß die Regelmäßigkeit in der Lieferung der Fässer aufhöre. Ich habe mich deßhalb an verschiedene Fabriken gewendet, welche Maschinen zur mechanischen Herstellung der Fässer liefern, und da sind mir Offerten eingesendet worden von den Gebr. Schmalz in Offenbach nebst einem illustrirten Preiscourant, den ich zur Ansicht auslege, sowie von B. Dambacher & Co. in Hamburg über amerikanische Maschinen zu diesem Zwecke, ohne einen detaillirten Bericht, nur mit vorliegendem Kostenanschlage, den ich gleichfalls zur gefälligen Einsichtnahme auslege.

Gestatten Sie mir, meine Herren, daß ich Ihnen nach dem vorliegenden Preiscourante und dem gleichzeitig beigefügten Anschreiben der Gebrüder Schmalz in Offenbach Mittheilung über die von denselben empfohlenen Maschinen mache, wobei sich dieselben auf das Zeugniß der Herren Dyckerhoff & Söhne in Amöneburg und der Quistorp'schen Cementfabrik beziehen, denen sie ihre Maschinen geliefert haben.

Die Gebr. Schmalz empfehlen:

1) Kreissägen zum Ablängen der Daubenhölzer entweder a) zum Vorschieben der Dauben von Hand oder b) zum Vorschieben derselben selbstthätig durch die Maschine.

2) Daubensügesäge mit 2 Kreisblättern, bei denen durch ein Stellrad die Sägen während des Ganges außerordentlich leicht der jedesmaligen Daubenbreite entsprechend verstellt werden können. Die Sägen bleiben hierbei stets central gestellt und geben deßhalb beim Aufstellen der Dauben zum Fasse ganz dichte Fugen.

3) Kreissägen zum Zuschneiden der Bodenbretter ohne und mit Vorrichtungen zum Bohren der Dübellöcher.

4) Faßbodenschneid- und Fraismaschinen und

5) Faßwinden für Maschinen- oder Handbetrieb.

Da ich selbst keine Erfahrung darüber habe, ob sich diese Maschinen in der Praxis bewährt haben, so ersuche ich diejenigen Herren, denen dieselben bekannt sind, um gefällige Mittheilung, indem ich mir noch gleichzeitig die Bemerkung erlaube, daß die Herren Gebrüder Schmalz in Offenbach gern bereit sein werden, den illustrirten Preiscourant den sich dafür interessirenden Herren zu übersenden.

Hr. Dr. Delbrück. Wir besitzen mehrere dieser Maschinen, und komme ich der Bitte sehr gern nach, welche die Herren Schmalz an mich gerichtet haben, die Maschinen zu empfehlen.

Fast niemals habe ich von einer Fabrik derartige kleine Maschinen erhalten, welche durchweg so ausgezeichnet und präcise arbeiten. Die Maschinen erfüllen nicht nur ihren Zweck, sondern werden bis auf

ihre kleinsten Theile so complett geliefert, wie ich das noch nie erlebt habe; bis zum kleinsten Schraubenschlüssel paßt alles und functionirt vorzüglich.

Wir haben von den Herrn Schmalz Dauben-Bearbeitungs-Maschinen, eine Faßwinde, Kreissäge, Bodenschneidemaschine 2c. bezogen.

Nach Einführung einer vollständig maschinellen Herstellung der Tonnen erzielen wir eine Ersparniß von 8—10 Pf. pro Tonne. Allein durch die Boden-Bearbeitungs-Maschine werden beinahe 5 Pf. Arbeitslohn erspart. Ein großer Vorzug ist es, daß die Maschinen so einfacher Natur sind, daß man mit der Zeit die Böttcher überhaupt wird entbehren können und die ganze Arbeit theils durch Jungen von 15—17 Jahren wird machen lassen, theils durch Arbeitsleute, welche es sehr schnell lernen, mit den Maschinen zu arbeiten.

Hr. Gustav Dyckerhoff. Die Faßboden-Bearbeitungs-Maschine ist nicht ganz so vollkommen, wie die amerikanische, bei der man die Böden mit einem Fußhebel festspannt, und dann arbeitet die Maschine ganz selbstthätig, während der Arbeiter weggeht. Bei den Maschinen, die Herr Schmalz liefert, muß der Arbeiter mit dem Fuß so lange stehen bleiben, bis der Boden fertig ist. Herr Schmalz meint, daß die amerikanische Einrichtung die Maschine etwas vertheuert.

Herr Dr. Delbrück. Die Boden-Bearbeitungs-Maschine rundet mit Bequemlichkeit an einem Tage 12—1500 Böden ab. Eine Daubenschneide-Maschine liefert für 300 Tonnen Dauben und eine Faßwinde-Maschine stellt etwa 7—800 Tonnen her.

Die Herren Schmalz empfehlen noch eine Maschine, welche das Faß von beiden Seiten zugleich ausschrapt, also Schrägung giebt, es hat uns scheinen wollen, als wenn die bisherige Handarbeit hier billiger wäre.

Hr. Gustav Dyckerhoff. Dieselbe Maschine haben wir uns aufstellen lassen, sie ist nicht sehr vollkommen ausgefallen, wir haben sie nach den ersten Versuchen auf die Seite gestellt.

Hr. Dr. Delbrück. Unsere Versuche sind daran gescheitert, daß es außerordentlich schwer ist, kreisrunde Tonnen herzustellen, und diese sind nöthig, wenn die Arbeit gut gehen soll.

Hiermit schließt die Sitzung des ersten Tages.

(Fortsetzung folgt.)

Allerlei.

Verbesserung einfacher Ziegeldächer. Es kommt häufig vor, berichtet M. Conrad in Haarmann's Zeitschrift für Bauhandwerker, daß man Gebäude, deren Dachgerüst für doppelte Ziegeldeckung nicht tragfähig genug ist, mit einfachem Bieberschwanz-Ziegeldach versehen muß, weil andere leichte Bedachungsarten entweder zu theuer werden oder nicht passend zu verwenden sind (sehr oft sollen alte Dachsteine, weil einmal vorhanden, wieder verwandt werden). Thatsache ist aber, daß die gewöhnliche Eindeckung mit Spletten und Splinten in den meisten Fällen undichte Dächer liefert. Man hat nun in hiesiger Gegend seit etwa 12—15 Jahren an Stelle der Splette lange Streifen von Dachpappe parallel zur Traufe resp. Lattung des Daches zwischen den einzelnen Dachsteinschichten verwandt, die einerseits auf der Latte liegend über diese etwa 4 cm breit umgekrempt sind, andererseits auf der darunterliegenden Dachsteinschicht lagern und von der folgenden Schicht überdeckt werden. Diese Eindeckung hat sich während der genannten Zeit gut bewährt und Veranlassung gegeben, daß auch neue Gebäude in letzterer Zeit mit dieser Deckung versehen wurden. Namentlich aber ist diese Deckung zur Verbesserung alter vorhandener Dächer in Anwendung und eignet sich gleichzeitig für solche Dächer, deren Neigung man für gewöhnliche Ziegeldächer zu gering bemessen hatte. Empfehlen soll es sich, wie auch leicht einzusehen, die Pappe vorher gut zu theeren.

(Baugewerks-Ztg.)

Die Porcellanindustrie zu Limoges. Diese Industrie beschäftigt ungefähr 15,000 Arbeiter beiderlei Geschlechts, und ihre Geschäftsthätigkeit umfaßt nahe alle die Elemente, die das commerzielle Gedeihen von Limoges zusammensetzen. Dank der großen Zahl aus Amerika und anderen fremden Ländern einlaufender Aufträge sind die Löhne der Arbeiterbevölkerung, die in diesem Industriezweig beschäftigt wird, in Beziehung zu einer Provinzialstadt, hoch. Porcellanmaler erhalten 5—6 Francs den Tag, die Löhne der anderen Arbeiter, die in der Masse beschäftigt sind, belaufen sich auf 2,50 bis 3,50 Francs pro Tag, die Arbeitszeit zu 12 Stunden berechnet. Man kann mit Recht sagen, daß dieser Industriezweig eine der ersten Hülfsquellen für das Gedeihen dieses Distriktes ist, denn die Handarbeit allein repräsentirt $^2/_3$ vom Werthe der Produktionen, weshalb ein großer Theil des Kapitals in Limoges und den Nachbardörfern immerfort im Umlauf ist. In den angrenzenden Bezirken von Cher ist der Porcellanhandel zu großer Ausdehnung gediehen, doch basirt derselbe fast ausschließlich auf der Fabrikation zu Limoges. Unter den Firmen des zuletzt genannten Ortes widmet sich jede irgend einer Spezialität, was nicht als eine Regel anderswo der Fall ist. Alle Waaren behaupten betreffs deren Ausführung und Qualität ihren guten Ruf gegenüber den Erzeugnissen jeder anderen Konkurrenz und behalten die ständige Kundschaft der bedeutendsten und geschätztesten ausländischen Abnehmer, nämlich der Amerikaner. Fast alle Fabriken bleiben durch Generationen in den Händen derselben Familien, und folgt der Sohn dem Vater in den Traditionen des Geschäftsbetriebes. — Die Industrie hat einen hohen Grad der Leistungsfähigkeit in ihren Erzeugnissen erreicht, doch ist es unsere Ueberzeugung, daß noch Raum genug zur weiteren Ausbildung übrig bleibt, die beschleunigt werden möge durch eine Verbindung der zahlreichen kleineren Etablissements und durch Zunahme der Eisenbahnverbindungen mit der Außenwelt.

Die Erfolge einer vor 10 Jahren gegründeten Zeichen- und Porcellanmalschule haben sehr befriedigt. (Sprechsaal.)

Patent-Anmeldungen.

LXXX. Nr. 49797/80. Neuerungen an Ringofenanlagen zum Brennen von Ziegeln, Kalk und dergl. — A. Gallus in Rochlitz (Sachsen).

XXXVI. Nr. 14178. Neuerungen an Regulir-Füllöfen. (3. Zusatz zu P. R. Nr. 2260.) — Gebrüder Buderus in Hirzenhainerhütte (Oberschlesien).

XLII. Nr. 15207. Wächter-Kontrollapparat. — Max. Kohlmann in Sondershausen.

XLVIII. Nr. 2483. Verfahren zur Herstellung von Email in verschiedenen Farben auf Gold- und Silbergegenständen ohne Scheidewand. — Wenzel Brezina in Wien; Vertreter: Holthoff und Dr. Sello, Rechtsanwälte in Berlin W., Charlottenstraße 63.

LXXX. Nr. 13951. Presse für die Fabrikation von Falzdachziegeln oder anderen aus plastischem Material geformten Waaren. (Zusatz zu P. R. Nr. 9578.) — Jean Schmerber in Tagolsheim (Ober-Elsaß).

LXXXV. Nr. 14605. Neuerungen in der Herstellung von Röhren und Behältern. — Thaddeus Hyatt in London; Vertreter: G. Dittmar in Berlin, Gneisenaustraße 1.

Ertheilte Reichs-Patente.

XIII. Nr. 14167. Neuerungen an Dampfkesselfeuerungen. — J. B. Ball in London; Vertreter: C. Kesseler in Berlin W., Mohrenstraße 63. Vom 24. Dezember 1880 ab.

XXIV. Nr. 14132. Neuerungen an Feuerungen für Ziegelöfen, Dampfkessel, Braupfannen 2c. — H. Deckert in Stettin. Vom 23. November 1880 ab.

XXIV. Nr. 14136. Auswechselbare Vorrichtung zur Verbrennung von Theer in Feuerungen. — C. W. Schumann & F. Küchler in Weißenfels (Prov. Sachsen.) Vom 1. Dezember 1880 ab.

XXIV. Nr. 14234. Neuerungen an Feuerungsanlagen. — B. Röber in Dresden. Vom 25. Mai 1880 ab.

XXXVI. Nr. 14247. Neuerung an Vorrichtungen zum Auffammeln und Nutzbarmachen der in den abziehenden Verbrennungsprodukten von Feuerungs- und Heiz-Anlagen enthaltenen Wärme (Zusatz zu P. R. 13028). — J. Müller in Cöln a./Rh., Lyskirchen 6a. Vom 30. Dezember 1880 ab.

XLII. Nr. 14124. Neuerung am offenen Luftpyrometer (Zusatz zu P. P. 10065). F. Wiske in Immendorf b./Wolfenbüttel. Vom 2. November 1880 ab.

LXIII. Nr. 14222. Neuerungen an Schubkarren. — J. Chèze in Corrèze (Frankreich); Vertreter: R. J. Schmutzler in Berlin W., Linkstraße 37. Vom 1. Dezember 1880 ab.

LXXX. Nr. 14194. Ein Pulverisirapparat mit theilweise zirkulirender Luft für Cement, Mineralien und dergl. nebst dazugehöriger Staubkammer. — Dr. W. Michaelis in Berlin NO., Friedenstraße 15. Vom 5. Oktober 1880 ab.

LXXX. Nr. 14195. Verfahren zur Erzeugung von Kunstsandstein. — Dr. W. Michaelis in Berlin NO., Friedenstraße 15. Vom 5. Oktober 1880 ab.

LXXX. Nr. 14211. Neuerungen an Ziegel- und Thonwaaren-Pressen. (Zusatz zu P. R. 12616.) — G. H. Hedrich in Pegau (Sachsen). Vom 31. Oktober 1880 ab.

LXXX. Nr. 14219. Kammerofen für ununterbrochenen Betrieb mit vier oder mehr in einer Linie nebeneinander liegenden Kammern. — A. Trosky und E. Kemper in Wittenburg i. M. Vom 21. November 1880 ab.

Submissionen.

18. Mai, Vormittags 12 Uhr. Die Lieferung von etwa **27 Kachelöfen** für das neue Schullehrer-Seminar zu Hannover soll vergeben werden, wozu Termin in der Bauhütte am Volgerswege zu **Hannover** angesetzt ist. Die Unternehmer haben ihre Gebote portofrei und versiegelt mit der Aufschrift: „Gebot auf Lieferung von Oefen für das neue Schullehrer-Seminar zu Hannover" einzureichen. Die Bedingungen 2c. können in der Bauhütte eingesehen werden.

21. Mai, Vormittags 11 Uhr. Die zum Neubau des Kasernen-Wohngebäudes und Exercierhauses zu Halle a. d. S.

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 20. Berlin, den 14. Mai 1881. Jahrg. 5.

erforderliche Lieferung von 1225 cbm Bruchsteinen, 86 Mille Vollverblendziegeln, 2,4 Mille Formsteinen zu Rollschichten, 2705 Mille hartgebrannten Ziegelsteinen (sog. Klinkern), 221 Mille ¾-Hintermauerungssteinen, 13520 hl gelöschten Kalk, 3684 cbm Sand, soll im Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Halle a. d. S.** verdungen werden, wo auch die Bedingungen ꝛc. zur Einsicht ausliegen.

21. Mai, Vormittags 11 Uhr. Die zum Neubau des Königlichen Oberlandesgerichtsgebäudes zu Posen erforderlichen **Ofenarbeiten,** veranschlagt zu **7550 M.,** sollen vergeben werden und ist zur Entgegennahme der versiegelten und mit entsprechender Aufschrift versehenen Offerten Termin im Baubureau zu **Posen** Schloßstr. Nr. 5, III. angesetzt. Bedingungen pp. liegen in dem genannten Bureau zur Einsicht aus und können Abschriften derselben gegen Erstattung der Kosten von 1,00 Mk. abgegeben werden.

21. Mai, Vormittags 10 Uhr. Die zum Neubau einer Dampfwaschanstalt in der Gartenstraße zu Frankfurt a. Oder erforderlichen **1. Kalksteinklamotten, Hintermauerungssteine und Klinker,** veranschlagt zu 11149,20 M., **2. Verblend- und Formsteine,** veranschlagt zu 9846,00 M. sowie event. die gleichen Lieferungen für den Bau einer Arrest-Anstalt daselbst in ähnlichen Objecten, sollen verdungen werden, wofür Termin im Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Frankfurt a. O.,** Kaserne I, Zimmer Nr. 8, anberaumt ist. Daselbst und beim Berliner Baumarkt, Wilhelmstraße 92, liegen Bedingungen und Anschlags-Auszüge zu vorheriger Einsicht und Vollziehung aus. Abschriften der Bedingungen ꝛc. werden auf Wunsch gegen Erstattung der Copialien übersandt.

21. Mai, Vormittags 11 Uhr. Die zum Bau des Offizier-Casino's der Haupt-Cadetten-Anstalt zu Lichterfelde b. Berlin erforderlichen Ofensetzer-Arbeiten incl. Lieferung des Materials sollen verdungen werden. Die Bedingungen und der Kostenanschlag sind im Geschäftslokale, der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Berlin** Michaelkirchplatz Nr. 17, einzusehen und verschlossene Offerten daselbst einzureichen.

23. Mai. Es sind zu liefern: **1500 Tonnen Portland-Cement,** langsam bindend, prima Qualität, in Säcken, fr. Station Löhne bei Herford, **300 Tonnen** do., do., fr. Station Tröndenberg, **360 Tonnen** do., do., fr. Station Dortmund. Offerten werden von der Düsseldorfer Filiale der Firma Julius Dieß, Herrn A. Potthoff in **Dortmund** entgegen genommen, von wo aus auch die Bedingungen auf Verlangen franco übersandt werden.

Stelle-Gesuch.

Als selbstständiger Leiter einer Ofen- und Thonwaarenfabrik jeder Art (Töpferei ꝛc.) sucht ein tüchtiger Töpfermeister Stellung. Antritt kann sofort erfolgen. Gefl. Offerten erbeten **sub V. W. 2496** durch die Exped. d. Ztg. (2496)

Cementmüller,

der Steine gut schärfen kann, **gesucht.** Offerten mit Angabe der Ansprüche, Referenzen und Zeugniß-Abschriften bef. die Expedition dieses Bl. unter **C. D. 2508.** (2508)

Zur Einrichtung und zum Betriebe einer größern **Porzellanfabrik** wird unter günstigen Bedingungen ein erfahrener (2507)

Techniker

als Beamter **gesucht.** Offerten unter **O. L. 164** an **Haasenstein & Vogler, Dresden** erbeten.

Wichtig für Ziegeleibesitzer!
Trosky's Neue Continuirliche Kammeröfen mit vier u. sechs

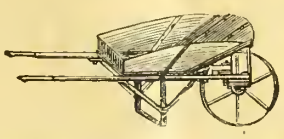
Kammern D. R. P. 14219, liefern sehr günstige Resultate in Ziegel, Verblender, Terracotten, glasirten Waaren, Kalk und Cement, — in der Anlage 50 — 70 pCt. billiger wie Ringöfen. Brennstoff-Ersparniß 70—75 pCt.

Alte (deutsche und ähnliche) wie auch Partialöfen lassen sich sehr leicht hiernach umändern! Weitere Auskunft ertheilt: Das Bau-Bureau für Ziegeleianlagen ꝛc. von (2511)

A. Trosky, Wittenburg M.-Schwerin.

Techn. Dirigent einer kleinen **Cement-Fabrik,** mit **mehrjähriger Praxis** (Chemiker) wünscht sich zu verändern. Adressen von Reflectanten erbeten unter **Chiffre A. B. 2502** bei der Expedition dieser Zeitung. (2502)

Wegen Betriebsvergrößerung **billig** abzugeben: eine gut arbeitende **Ziegelpresse,** mit Vorgelege und Walzwerk (System Schlickeysen) in bestem Zustande, liefert 8000 saubere Steine täglich. Eine **Hand-Drainröhrenpresse** complet, wie oben, sauber arbeitend. **J. Günther,**
(2509) **Alversdorf bei Offleben.**



C. Blumhardt auf **Simonshaus**
bei **Vohwinkel** — Rheinprovinz.
Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und Handfuhrgeräthe für alle Gebrauchsarten. (2506)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

R. P. A. 2391, Abth. V.
Brennöfen für Ziegel, Thonwaaren u. Kalk

mit 2 **Regeneratoren, Darrkammern** für das Fenermaterial ergeben bei bedeutender Brennkostenersparniß und Verwendung geringwerthigen Brennmaterials **höchste Temperaturen** und vorzüglich gleichmäßige Produkte in **Farbe, Form** und **Hartbrand.** Abschmauchen selbst eines **Einzelofens** mittelst der aufgespeicherten Hitze des Verbrandes. Umänderung gewölbter Ofen wenig kostspielig (2510)
Stannewisch bei Rietschen O.-L. Rob. Burghardt.

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (2500)

Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

Ein Gummischlauch

mit Spiralfeder, er 5 m lang zu einer 5zölligen Centrifugal-Pumpe, wenig gebraucht, ist **zu verkaufen.** Gefl Offert. an die Exp. dieses Blattes unter **Z. 2501** erbeten. (2501)

10—11 Mille Falzziegel
sind franco Fürstenwalde oder Scharmützelsee Ablager Diensdorf bis 8. Juni cr. zu liefern. Preisangaben nebst gesiegelten Probeziegel werden bis spät. zum 23. d. M. an **Herrn Arch. Linke hier, Müllerstr. 7. III.** erbeten. (2504)

Ein Thonwalzwerk **(Gebr. Sachsenberg)**
Eine Ziegelnachpresse **(Louis Jäger)**
Eine Ziegelpresse **(Schlüter & Maybaum)**
sind **billig** und noch in **sehr guten Zustande zu verkaufen** vom (2478)

Splauer Thonwerk
b. Schmiedeberg Reg.Bez. Merseburg.

Ringofenschieberpapier

in Breiten von 100, 125 und 188 cm offerirt

F. Lüdecke, (2499)
Berlin SW.,
Beuth-Straße 8.

Allgemeine baugewerbliche Ausstellung zu Braunschweig 1881.

Mit der Ausstellung wird eine **Verloosung** von **Ausstellungsgegenständen** verknüpft sein. Wir benachrichtigen die Herren Aussteller hiervon, damit dieselben bei Einsendung der Ausstellungsgüter eine entsprechende **Auswahl** treffen. Schluß des Anmeldungstermins 15. Mai.

Die Centralcommission
der allgemeinen baugewerblichen Ausstellung.

(2512)

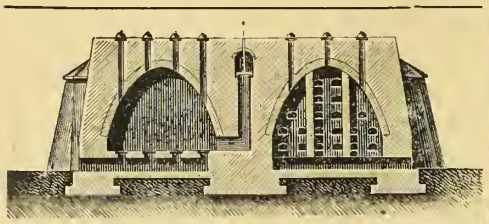
Fabrik-Etablissement
große Anzahl verschiedenster Gebäude durchaus neu gebaut, mit directen Schienengeleisen bis vor alle Werkstätten in nächster Nähe Leipzigs ist **ganz oder getheilt** zu vermiethen oder zu verkaufen.

Zahlungsbedingungen denkbar günstigst. Zeichnungen und Pläne auf Verlangen gratis und franco; Arbeiter Verhältnisse sehr gut; seitens der Ortsbehörden jede mögliche Unterstützung. (2505)
Berlin, W. Behrenstr. 24. C Köhler.

Ein Wort an Alle,

die **Französisch, Englisch, Italienisch** oder **Spanisch sprechen** lernen wollen. (2503) **Gratis** und **franco** zu beziehen durch die **Rosenthal'sche** Verlagshdlg. in **Leipzig.**

Ernst Ziegler, Fabrikbesitzer **Heilbronn a. Neckar** empfiehlt seine **patentirten Ofenconstructionen** für **Kalk, Cement** ꝛc. und ertheilt auf gef. Anfragen über alles Nähere gern Auskunft. (2401)



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel. Periodische und continuirliche Brennöfen mit directem Luftzuführungs - Kanale (System Delbrück) für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen. Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (2481)

Neueste Zerkleinerungs-Maschine für Thon, Kalkstein, Chamotte, Cement, Erze ꝛc., **geringe Betriebskraft, große Leistung, sehr wenig Abnutzung,** desgl. nach den **neuesten Erfahrungen** verbesserte (2440)

Pressen und Mundstücke zur Fabrikation von **Canalisations-Röhren und Sohlsteinen** mit angepreßtem Muff, empfiehlt

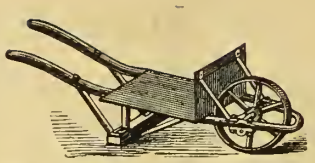
H. Ruder, Bitterfeld,
Maschinen-Fabrik und Eisengiesserei.

Maschinen für Ziegeleien insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2394)

Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Hermann Lange,

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,
offerirt
feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2392)



Eiserne Karren
empfiehlt (2432)
R. Drescher,
Chemnitz.

Gefl. Beachtung empfohlen! (2491)

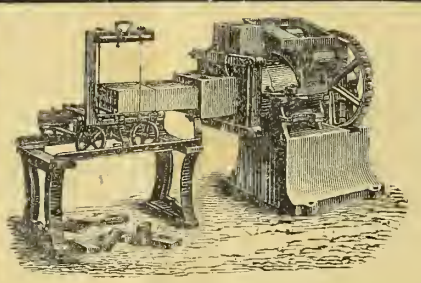
Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des **Architekten-Vereins zu Berlin.**
Redaktion: **P. Wallé** und **Ad. Boetticher.**

Dritter Jahrgang. 1881.
Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 38 vom 13. Mai 1881.
Techniker im Parlamente. — Concurrenz zur neuen festen Strassenbrücke über den Rhein bei Mainz. III. — Die Benutzung der Canäle und Schiffswege (Schluss). — Vermischtes. — Bücherschau. — Vereinsnachrichten. — Personalnachrichten. — Feuilleton: Zwanglose Briefe aus Amerika. (Forts.)



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2391) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

Disintegratoren (Schleudermühlen)

System Selbach Mannheim preisgekrönt Wien 1873 Offiz. Ausstellungs-Bericht, Gruppe XIII Section 2 zum Pulverisiren und Mischen von **Thon, Lehm, Romancement, Tuffstein, Kohlen, Chamotte, gebrannte Abfälle etc.; Steinbrecher-Mühlen** sowie sämmtliche in die Thonindustrie einschlagende Maschinen liefern

Siller & Dubois in Kalk bei Köln
Maschinenfabrik und Eisengiesserei. (2451)

Eduard Laeis & Co., Trier
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik
liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.
Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.
Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.
Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.
Dachfalzziegelpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.
Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.
Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.
Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (2406)

Mörtel-Werke.

Für grosse Bauten und für die Fabrikation von Mörtel zum Verkauf

richte ich nach eigenen umfassendsten, in Berlin und auswärts gemachten Erfahrungen complet ein, liefere sämmtliche dazu nöthige Maschinen etc. in den neuesten solidesten Constructionen zu billigen Preisen und übernehme Garantie für tadellose Function d. Anlagen.

Beste Referenzen.

Richard Papperitz,
Maschinenfabrik.
Berlin O., 37. Blumenstrasse 37.

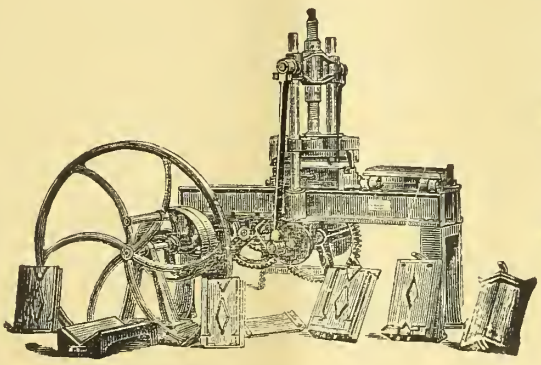
(2484)

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

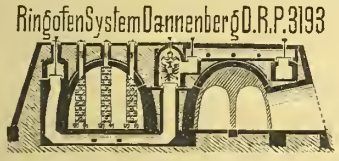
sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2399)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193



(2463)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführungen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco.

Drahtseile aus Stahl- und Eisen-Draht,
Hanfgurte, **wasserdichte Hanfriemen**
in allen Dimensionen fertigt als Specialität
C. Klauke in Müncheberg
bei **Berlin.** (2415)

Löthainer Thonwerke

Heinrich Rühle (2489)

Cölln a. E. bei Meissen

offeriren als Ersatz des „blue clay", die in der feineren Keramik, wie der Steingut- und Ofenfabrikation, bewährteste, hochfeuerfeste Thonvarietät zu äußerst mäßigen Preisen ab Meissen. Kleine Proben stehen franco und gratis zu Diensten

---

Einen Posten **weißer Hinterkachel** und **Hinterecken** geben billigst ab (2490)
G. Jacoby & Co.,
Wittenburg in Mecklenburg.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität
Wurzen bei Leipzig.
(2393) **A. Seyffert.**

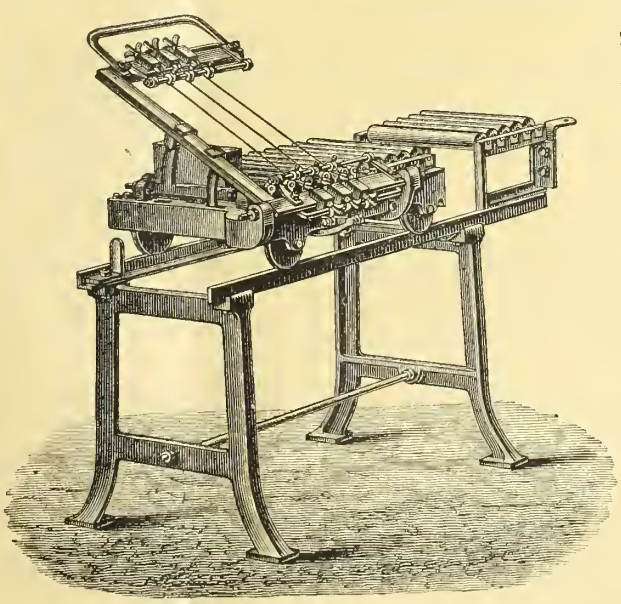
Schornsteine

Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie.
(2408) **W. Eckardt, Dortmund.**

Einige **1000 Met. Grubenschienengeleise** von 43 cm Spurweite und 50 mm Höhe sind billig abzugeben (2486)
Möller & Blum, Berlin, Zimmerstr. 88.

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik
Nienburg a. d. Saale.
(2404)

Messinggewebe bis 6000 Oeffnungen pro □cm (= 40,000 □Zoll) auch Treffengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2421)

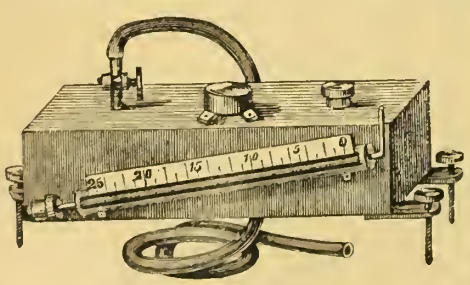
Lithopone
als geeignetes **Färbematerial** offerirt
Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik
Actien-Gesellschaft. (2410)
Schöningen Herzogth. Braunschweig

Elevatorgurte
aus starken Schnuren von bestem Hanf angefertigt, mit Schutzkanten versehen, liefert unter Garantie für Geradelaufen zu civilen Preisen
Rich. Härtel, (2407)
Hanfgurtfabrik i. Gera, Reuß j. L.

Unentbehrlich
für jeden Ziegeleibesitzer, der mit den üblen Folgen des Kalkes im Thon zu kämpfen hat, ist ein einfacher „Apparat zur Unschadlichmachung des Kalkes in Ziegelsteinen", den jeder Schlosser nach der bez. Zeichnung anfertigen kann. Zeichnung, Beschreibung und Atteste für den Apparat (Pat. angem.) gegen Einsendung von Mk. 20 zu beziehen durch: **P. Radloff,** Ingenieur, Gotha. (2417)

Georg Mendheim,
(2388) Civil-Ingenieur,
München, Karlstraße 48 I.
Specialitäten:
Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.
Brennöfen mit Gasfeuerung,
nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel ꝛc. ꝛc.
Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.
Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Th. Halle Sohn
Braunschweig,
Fabrik hanfener und baumwollener
Treibriemen,
(2460) empfiehlt
Hanfgurten-Transporteure
für Ziegeleien, Thonwaaren- u. Cement-Fabriken.
Meine Fabrikate zeichnen sich besonders durch eine **gleichmässige** Festigkeit des Gewebes und dadurch bedingte grössere Haltbarkeit aus.



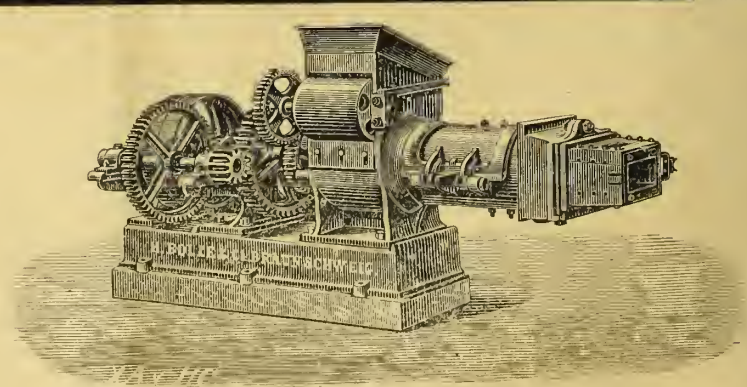
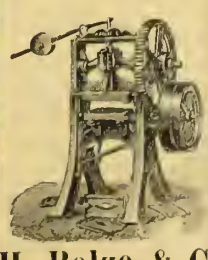
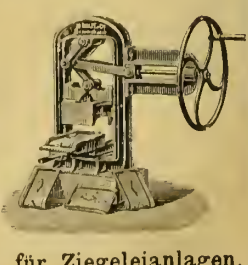
Zugmesser,
zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen
Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Allgemeine Deutsche (2409)
Patent- und Musterschutz-Austellung, Frankfurt a. M.
verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie
vom 1. Mai bis 30. September 1881.

Internationale Baugewerbliche Ausstellung zu Braunschweig.
Eröffnung 1. Juli 1881.
(Special-Abtheilung für Thonwaaren-Industrie.)
Protector: Sr. Hoheit Herzog Wilhelm v. Braunschweig-Lüneburg.
Diese Ausstellung umfasst alle Rohmaterialien und Fabrikate im Gebiete des Bauwesens, die innere Einrichtung von Wohnhäusern und Wirthschaftsgebäuden, hygienische Einrichtungen (Ventilationen, Centralheizungen, Badeapparate u. s. w.), ferner die Hülfsmaschinen zur Herstellung der Fabrikate und die Motoren zum Betriebe der Hülfsmaschinen, wissenschaftliche Werke und Abbildungen aus dem Gebiete der Baukunst, Papiere und Zeichnenutensilien, Lehrmittel technischer Lehranstalten und alte und neue Gegenstände der baugewerblichen Kunst-Industrie.
Einlieferungstermin 15. Mai bis 15. Juni a. cr.
Fremdländische Ausstellungsgüter gehen zollfrei zurück, falls sie unverkauft bleiben; gleichfalls wird unverkauften Ausstellungsgütern beim Rücktransport eine Frachtermässigung gewährt. Alles Nähere über die Ausstellungsordnung, Preisvertheilung pp., durch die Programme, welche mit den Anmeldungsbogen durch den Schriftführer der Centralcommission, Herrn Finanzrevisor Otto Fischer im Herzogl. Cammergebäude, zu beziehen sind.
Der Vorsitzende der Finanzcommission.
[2473] Freiherr **B. v. Seckendorf,** Bankdirector.

Für Ziegelei-Besitzer.
Falzziegelpressen für Hand- und Kraftbetrieb, neuester, verbesserter Construktion, Leistungsfähigkeit circa 2000—2500 Stück per Tag liefert billigst
Die Maschinenfabrik und Eisengießerei
von **Joh. Rauschenbach**
(2480) **in Schaffhausen (Schweiz).**

Lange & Co.
Berlin C.
Burg-Str. 18.
Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei.
Deutsche franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen. Dicköl. Schmelztiegel etc. (2396)
Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.

(2400)


Ziegelmaschinen
für Dampf- und Göpelbetrieb,
Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.

H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 21. Berlin, den 21. Mai 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Das Brennverfahren von W. Burghardt. — Zur Durchlässigkeit der Falzziegel. — Protokoll der Verhandlungen der Generalversammlung des Vereins Deutscher Cementfabrikanten. — Patentanmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Anzeigen.

Das Brennverfahren von W. Burghardt.

Zu dem Artikel von W. Konegen in Nr. 17 sendet uns Herr Burghardt nachstehende ergänzende Mittheilungen:

Bei der Construktion und dem Brennverfahren, auf welches der Aufsatz von W. Konegen in Nr 17 der Thonindustrie-Zeitung Bezug hatte, sind die Hauptvortheile des continuirlichen Betriebes in sehr einfacher und doch weitgehender Weise durch Benutzung der abgehenden Flamme für Zwecke der Verbrennung und der Abhitze des kühlenden Ofens zum Abschmauchen des frischen Einsatzes dem intermittirenden Betriebe nutzbar gemacht. Durch das Brennverfahren wird der Schaden verhindert, der sonst durch das rapide Einströmen der äußeren Luft in den glühenden Ofeneinsatz beim Einfeuern an der Qualität des Fabrikates, hauptsächlich aber an dem Quantum des benöthigten Brennmaterials entsteht. Drei Haupturſachen des großen Feuermaterialverbrauches des Einzelofens werden hierdurch vermieden.

Wenn auch nicht ganz der geringe Brennmaterialverbrauch des Ringofens hierbei resultirt, so wird der geringe Mehrverbrauch an Feuerung reichlich ausgeglichen resp. ersetzt dadurch, daß die Kosten eines Neubaues resp. Umbaues nur geringe sind, ferner dadurch, daß die Vortheile gleichmäßig für den kleineren Betrieb wie für den Großbetrieb in Anspruch genommen werden können und durch die fast absolute Sicherheit des Resultates in Bezug auf Farbe, Erhaltung der Form und gleichmäßigen Brand, der bis zur Sinterung mit Leichtigkeit geführt werden kann, ohne die angegebenen Vortheile einzubüßen.

Diese Resultate, welche das Verfahren besonders für Fabrikation von Verblendern, Dachziegeln und andern schwachwandigen und besseren Thonwaaren werthvoll macht, werden mit gewöhnlicher norddeutscher Braunkohle, Torf und anderem geringwerthigen Brennmaterial erzielt, und können auf diese Weise besonders Braunkohlengrubenbesitzer, die hohe Temperaturen erfordernde Thone verarbeiten, sich die großen Summen erhalten, die sie jetzt für fremde bessere Feuerung ausgeben mußten, während sie ihre eigene Kohle nicht benutzen konnten und oft nur schwer die eigne Kohle verkaufen konnten.

Das Ziel der Befeuerung ist:

Die Kohle in möglichst großen Quantitäten möglichst trocken und staubfrei unter den günstigsten Bedingungen zu verbrennen, den Zutritt der Verbrennungsluft zu reguliren, das Quantum derselben auf das zulässige Minimum zu beschränken, das Abkühlen des Einsatzes während des Einfeuerns zu verhindern, die Producte der unvollkommenen Verbrennung, welche sich nach jeder frischen Aufschüttung entwickeln, zu erhitzen und mit erhitzter direct zugeführter Luft vermischt zu verbrennen.

Dies wird bewirkt:

1. Durch Feuerungen, in der Form und der Größe der Rostfläche dem Feuermaterial angepaßt, mit schrägen. von Schlitzen durchbrochenen Seitenwänden.
2. Durch Darrkammern, über den Feuerungen in der Stirnwand angelegt. Dieselben stehen mit der Feuerung und dem Ofenraume in Verbindung und dienen dazu, die Kohle vorher zu trocknen resp. zu entgasen, ehe sie zum Verbrennen kommt.
3. Durch Regeneratoren, mittelst deren die Verbrennungsluft hoch erhitzt wird. Die so erhitzte Verbrennungsluft tritt durch die aus feuerfestem Material hergestellten Rosten in das in den Darrkammern vorbereitete Brennmaterial. Hierbei wird durch eine höchst energische Verbrennung eine intensive Hitze hervorgebracht.
4. Durch Schließen der Hauptschieber in den Füchsen, so lange eine Thür an den Feuerungen oder den Darrkammern offen ist, und durch anhaltende regelmäßige Erzeugung reducirender Flamme auf diese Weise, wenn deren der Einsatz zur Erzeugung gewisser Farben bedarf.

Es wird bedeutend an Feuermaterial gespart, da die abgehende Flamme nicht mehr nutzlos entweicht, die frische Kohle nicht mehr direct auf den Rost gebracht wird und so den glühenden Kohlen resp. Coaks eine Menge Wärme entzieht und gleichzeitig das Verbrennen der sich dabei in Masse entwickelnden Gase hindert.

Die geringen Mengen Rauch- und Schweelgase, welche immer noch entstehen, ehe das Feuer nach jeder frischen Schüttung wieder hell brennt, erhitzen sich beim Aufsteigen an den glühenden aufgehenden Wänden der Feuerung und verbrennen, indem sie von der aus vielen kleinen Oeffnungen ausströmenden, dabei erhitzten directen Luft innig durchdrungen und dabei entzündet werden. Ist nur ein Ofen vorhanden, so kann leicht mit der nach dem Abbrennen in den Regeneratoren aufgespeicherten Hitze der frische Einsatz abgeschmaucht werden. Am leichtesten ist die Einrichtung an Oefen mit überschlagendem Feuer anzubringen, doch sind auch Casseler und gewöhnliche deutsche Oefen immer noch verhältnißmäßig billig umzuändern. Eine Esse von 20—25 m Höhe ist nöthig.

Je nach dem Feuerbedürfniß der Masse und anderen maßgebenden Verhältnissen kann man die Einrichtung auch nur in

einzelnen Theilen in Anwendung bringen. Ueberall wird sich dieselbe durch gleichmäßige Waare, billige Feuerung und namentlich zur Verwerthung geringwerthigen Feuermaterials bewähren.

Ein großer Vorzug der Construction besteht auch darin, daß leicht an einem kleinen Probeofen von etwa 1½ cbm Inhalt und dem angemessenen Roste, wozu irgend ein Schornstein von geringer Weite und vielleicht 7—8 m Höhe genügt, mit geringen Kosten erprobt werden kann, ob sich das vorhandene Rohmaterial und Brennmaterial zum Brennen in dem System eignet; die heiße Luft für die Verbrennung kann leicht auch ohne Regeneratoren beschafft werden. Bei den meisten anderen Systemen ist eine leichte und billige Ausführbarkeit solcher Probe durch die Eigenart der Construction ausgeschlossen. Oft erweisen sich die mit großen Kosten hergestellten Oefen für die Materialien und die angestrebten Zwecke ganz unbrauchbar und erzeugen neben fortwährendem Verdruß häufig so große Verluste, daß die Existenz des ganzen Etablissements in Frage gestellt wird. Dies Alles wird auf diese Weise vermieden.

Zur Durchlässigkeit der Falzziegel.

Wir erhalten nachstehendes Schreiben zu der in Nr. 18 u. 19 angeregten Frage.

Wir theilen dasselbe unsern Lesern dem Wortlaute nach mit:

Ich habe vor 3 Jahren die ersten Falzziegel (Rautenform) mit Gypspresse von Schlickeysen gefertigt. Ein Dach auf ebener Erde wurde mit den Ziegeln trocken eingedeckt bei ⅓ Neigung Winkeldach. Zu den Falzziegeln wurde fetterer Schlamm genommen, wie zu den Biberschwänzen, erstere dürften somit wohl weniger porös gewesen sein, als die letzteren.

Mit Verwunderung bemerkte ich, daß der Falzziegel das Wasser bei langem feinem Regen, überhaupt nach anhaltender Trockenheit im ersten Jahre durchließ. Dieselben Falzziegel wurden im nächsten Jahre mit neuen Falzziegeln zusammen auf ein Wohngebäude gedeckt. Die alten Falzziegel ließen kein Regenwasser durch, die neuen dagegen tüchtig. Der alte Falzziegel war schwach 10 mm, der neue 12—13 mm dick, außerdem waren die neuen etwas magerer. Der Siegersdorfer Falzziegel ist jetzt stark und mager. Ich bin mir nicht klar, woher es kommt, daß mein Falzziegel das Wasser durchläßt.

Ich habe in den letzten Wochen ein Winkeldach mit Falzziegeln, die auf den Hof überwintert sind, bedachen lassen und habe bemerkt, daß bis jetzt sich kein Durchlassen zeigte. Im vorigen Jahre, in dem der Herbst sehr naß war, ließen meine Falzziegeldächer erstaunlich durch, während bei Biberschwanzdächern sich kein Wasser zeigte.

Warum lassen die, allerdings in Kalk vom Dachdecker verschmierten Dächer im vorigen Jahre das Wasser derb durch und heute nicht mehr? Ebenso die trocken eingedeckten Falzziegeldächer?*)

Herr Ingenieur Rasch in Zschackau bei Torgau hat im vorigen Jahre angefangen, zu glasiren, jedenfalls auch aus diesem Grunde. Die dortigen Ziegel ließen im ersten Jahre auch das Wasser durch.

Jedenfalls wird Herr Rasch auch hierüber Erfahrungen gemacht haben, und am besten Aufschluß geben können.

Auch die Herrn Geb. Heß in Waiblingen werden darin gewiß Erfahrungen gemacht haben.

Hr. Hoffmann in Siegersdorf giebt doch keinen Aufschluß darüber, es hält jeder der Herrn damit zurück.

Auch Kremp-Ziegel, bei Egeln bezogen, die ein Bauer im Dorf Ihlo auf eine Scheune legte, ließen beim ersten derben Regen soviel Wasser durch, daß der Bauer Lorenz mit sammt seiner Frau Thränen vergoß. Heute ist er sehr zufrieden und freut sich, ein schönes Dach zu besitzen. In der Stadt Schönrade hat der Ackerbürger Henkel aus Magdeburg ein Kremp-Ziegeldach. Es zeigte genau dasselbe Bild. Da dies schon seit einiger Zeit sich abspielt, so heißt es dort schon im Allgemeinen, die Schwungsteine oder Kremp-Ziegel müssen im ersten Jahre das Wasser durchlassen.

Ebenso machen es die Falzziegel, aber der Grund ist mir noch nicht völlig klar. Auf einem Winkeldach liegen also frische, trocken eingedeckte Falzziegel, daneben frische, trocken eingedeckte Biberschwänze. Die Biberschwänze lassen nichts durch, die Falzziegel lassen durch. Warum, da sitzen wir fest.

Warum ist Berlin so wenig mit den Falzziegeln bekannt, daß fast alle Steinhändler den Falzziegel kaum den Namen nach kennen?

Sollten die Schattenseiten des Falzziegeldaches sich doch erst jetzt zeigen?

Man findet auch bei den staatlichen und Eisenbahnbauten, ebenso wie bei Comunalbauten wenig Nachfrage nach Falzziegeln. Demnach schiene es ja, als wenn zum Falzziegeldach dort noch das Vertrauen fehlte.

Es wäre erwünscht, die Schattenseiten des Falzziegeldaches in Ihrer Fachzeitung erörtern zu lassen, damit man als Fabrikant denselben bei Zeiten aus dem Wege gehen kann.

Wenn ein Falzziegeldach im freien Felde in der horizontalen Fuge unverstrichen bleibt, so muß der Schnee durchwirbeln. Einer nun schreibt vor, mit Lehmschlicker zu verstreichen, der andere mit Kalk leise zu verstreichen, der dritte will gar nicht verstrichen haben.

Ich habe ein Dach, auf dem die Falzziegel ein Jahr trocken lagen, jetzt vollständig in Kalk einkleistern lassen, wie ein Biberschwanz-Ziegeldach mit Querschlag eingedeckt wird. Nun will ich abwarten, was erfolgen wird.

Macht denn Herr Schmelzer in Magdeburg auf seiner Ziegelei auch Falzziegel?

Die Fläche des Falzziegels ist politurartig glatt, der Biberschwanz hat den Sand, der auf die Brettchen gestreut worden, in sich beim Trocknen aufgenommen und ist rauh. Die glatte Fläche des Falzziegels könnte den Grund möglicher Weise aufklären, da das Regenwasser sich nach dem Sandkörnchen am Biberschwanz hinzieht, während die glatte Fläche des Falzziegels den Tropfen abfallen läßt. Wir müssen den Grund vereint fest stellen können, was dem Einzelnen schwer wird.

Gebe also Licht darüber, wer Licht hat!

Werbig. H. Schüler.

*) Die Poren der Ziegel schließen sich durch Staub, Algen, Kalk ꝛc. Die Red.

Protocoll

der Verhandlungen der IV. General-Versammlung des Vereins Deutscher Cement-Fabrikanten

am 3., 4. und 5. Februar 1881 zu Berlin.

(Fortsetzung.)

2ter Sitzungstag. (4. Februar.)

Vor Eintritt in die Discussion wird Hr. Prof. Schulatschenko in Petersburg durch Beschluß der Versammlung als Mitglied aufgenommen.

Hierauf findet eine neue Einschätzung der Mitglieder statt. Es wird beschlossen, bei den nicht anwesenden Mitgliedern behufs einer neuen Selbsteinschätzung anzufragen.

Zu No. 10 der Tages-Ordnung: Welche Erfahrungen liegen über das künstliche Trocknen von Cementsteinen vor, hat das Referat

Hr. Bernoully. Die Anforderungen, welche man an einen gut wirkenden Trocken-Apparat stellen muß, sind:

1) Möglichst hoher Verdampfungs-Effect, wenn irgend angänglich, durch Benutzung der in der Fabrikation sonst doch verloren gehenden Wärme.

2) Billigkeit der Arbeit, so daß die Steine von der Ziegel-Maschine möglichst gleich, ohne weiter in die Hand genommen zu werden, in den Brennofen wandern können.

Ein guter Verdampfungs-Effect wird übrigens wohl bemerkt nicht nur bewirkt durch directes Eingreifen der Wärme, sondern vielmehr durch das Zusammenwirken von Wärme mit Luftzug, der die entstehenden Wasserdämpfe aufnimmt und abführt.

Von bestehenden selbstständigen Trocken-Anlagen sind zu nennen: 1) die in Nord-Deutschland üblichen Darren mit vorgelegten Coaksöfen und 2) die mehr in Süd-Deutschland gebräuchlichen Trockenkammern mit directer Feuerung.

Die Verwendung der Coaksöfen erfordert eine gut backende Kohle, die Trockenkammern gestatten hingegen die Verwendung jedes Brennmaterials. Aber auch das Material, welches zu trocknen ist, wirkt bestimmend auf die Wahl des Systems, denn die Trockenkammern erfordern einen ziemlich fest gearbeiteten Stein, der durch die ihn direct treffende Hitze nicht zu sehr schwindet und angegriffen wird, während die Darren es gestatten, ein weicheres Material zu verarbeiten, also für Fabriken verwendbar sind, die das Schlämmverfahren benutzen.

Eine wesentliche Ersparniß an Arbeitslohn wird bei den letzteren dadurch erzielt, daß man die Schlämmmasse direct auf die Darrfläche bringt. Man braucht sie dort nur leicht zu stückeln, und versetzt sie dann direct in den Ofen. Der Verdampfungseffect von 1 kg Kohle unter Dampfkesseln ist bekanntlich = 8—9 kg Wasser. Es wird

derselbe bei den Trockenkammern vollauf erreicht, ja wesentlich überschritten, da wohl eine Verdampfung von 12 kg Wasser auf 1 kg Kohle anzunehmen ist. Der Trockenofen würde sonach gewiß ein ganz guter Apparat sein, wenn ihm nicht soviel unangenehme Hand-Arbeit anhaftete, besondern das Ein- und Aussetzen der Steine in den heißen Kammern ist keine leichte Arbeit. Man hat die Kammern in den verschiedensten Größen, von 500—10,000 Steinen Fassung. Bei größeren Kammern macht sich als Uebelstand bemerkbar, daß die dem Feuer nahe liegenden Steine verhältnißmäßig mehr angegriffen werden und zu rasch trocknen. Was die Darren anbetrifft, so können diese schon wegen der größeren Abkühlungsfläche, die sie darbieten, nicht zu denselben Verdampfungs-Effect kommen, wie die Trockenkammern. Immerhin stellt sich in Folge des Umstandes, daß sie die beim Coken sich entwickelnden Destillationsproducte verwerthen, das Rechnungs-Verhältniß bei ihnen durchaus nicht ungünstig, zumal außerdem eine wesentliche Ersparniß an Arbeitslohn hinzutritt. Wenn bei den Darren vielleicht durch Anwendung einer neueren Principien entsprechenden Gasfeuerung für eine rationelle Verbrennung der Gase gesorgt würde, so ließen sich jedenfalls noch günstigere Resultate erreichen. Eine wesentliche Aufmerksamkeit ist ferner auf die Ventilation der Darren zu verwenden, damit der Wasserdampf leicht abziehen kann.

Von den neueren Constructionen lehnen sich die meisten an die Trockenkammern an, insbesondere ist zu nennen der Trockenofen von Kämp & Schott in Heidelberg. Der Schott'sche Ofen ist ein kleiner Schachtofen von 2 m Höhe und 1½ m im Quadrat, in dem sich eine Reihe von 8—10 eisernen Tabletten befindet; die Tabletten sind durch T Eisen von einander getrennt; der Schacht ist oben überwölbt, und werden die Wasserdämpfe durch einen kräftig wirkenden Schornstein abgezogen.

In dem Seitenmauerwerk befindet sich ein Hebewerk, welches gestattet, von Zeit zu Zeit die Tablette auszuheben, die unteren trockenen Gerüste heraus zu nehmen und oben nasse Steine nachzusetzen. (Redner detaillirt die Konstruktion eingehend). Die Steine werden dem Feuer allmählich entgegengeführt und ausgetrocknet, so daß der Apparat in dieser Beziehung sich sehr empfiehlt. Ob er aber vorsichtig genug trocknet, daß die Steine von der Hitze nicht zu sehr angegriffen werden, das wird Sache des Versuchs sein.

Beim Bock'schen Trockenofen ist der Trockenkanal horizontal angelegt, auf 20—30 m Länge, und bewegt sich in ihm ein Wagenzug von 15—20 Wagen, ganz ähnlich den Wagen, die die Steine von den Pressen abfahren. Die Wagen sind mit hölzernen Brettern besetzt und halten ca. 300 Steine. Geheizt wird der Trockenofen durch ein unterliegendes System von Heizrohren, in denen sich Wasserdampf oder warme Luft bewegt. Die Wagen treten am linken Ende des Ofens ein, und beginnt die Verdampfung bei ca. 30°. Sie gehen nach rechts bei sich immer mehr bis ca. 80° steigernder Hitze durch.

Das Material wird bei der vorsichtigen Trocknung dieses System's jedenfalls sehr geschont, auch ist die Erleichterung der Handarbeit die möglichste, da die Steine direct aus dem Trockenofen in den Brennofen geschoben werden können, doch ist die Bewegung der großen Last des Wagenzuges gewiß nicht leicht, und fragt es sich auch, ob der Apparat für unsere Zwecke genügend leistungsfähig ist.

So anerkennenswerth beide Konstruktionen sind, so genügen sie doch nicht der Forderung, welche man in erster Linie stellen muß, daß die bei der Fabrikation verloren gehende Wärme nutzbar gemacht werde. Bei dem Ringofen kann trotz seiner sonst so rationellen Ausnutzung der Wärme noch ein recht bedeutender, sonst verloren gehender Theil derselben durch Trocken-Gerüste für Steine, welche man um den Ofen herumsetzt, verwerthet werden. Bei den Schachtöfen ist die Sache schon komplizirter. Die Oefen müssen überwölbt und die Gase in horizontalen Kanälen abgeführt werden. Die Deckfläche wird zum Trocknen des Materials benutzt. So nahe liegend dieses Verfahren ist, so scheint es in Deutschland wohl nur von einer einzigen Fabrik angewandt zu werden. Man hat sich dieser Idee bis jetzt noch ziemlich fremd gegenüber gestellt. In England gewinnt eine derartige Anordnung jedoch immer mehr Geltung; ja, man tritt dort sogar mit voller Energie dafür ein, und giebt dieser Wärmeausnutzung selbst den Vorzug vor dem Ringofen. In der Fabrik der Herren White Brothers war längere Zeit ein Ringofen im Gange. Man hat jedoch den Betrieb desselben wieder aufgegeben, weil bei den theuren englischen Arbeitslöhnen das Formen der Steine und das umständliche Ein- und Auskarren theurer kam, als die durch den Ofen bewirkte Ersparniß an Brennmaterial betrug.

Die Einrichtung, welche dort jetzt in Anwendung kommt, ist ungefähr folgende: Eine Reihe von 16 verhältnißmäßig kleinen Oefen ist in einen großen Block zusammengebaut. Die Oefen sind 4 m hoch und haben 3 m Durchmesser mit 2 Einsatzöffnungen, die eine in der Mitte, die andere in der Nähe des Gewölbes. Die Oefen sind überwölbt. Die Gase ziehen durch einen horizontalen Kanal, der in der Höhe des oberen Theiles des Ofens liegt, ab, sodaß also die Gase nicht gedrückt werden. Der Gas- Kanal ist mit Fliesen überdeckt, und liegt auf ihm die zu trocknende Cementmasse. An dem hinteren Ende des cr. 25 m langen Kanals wenden die Gase um und gehen noch einmal über die Darrfläche zurück, die zu diesem Zwecke ein zweites Mal mit einer Lage eiserner Platten überdeckt ist. Auf denselben ist gleichfalls eine Schicht Schlämmmasse ausgebreitet, und wird die in den Brenngasen enthaltene Wärme so vollends ausgenutzt. So trocknet ein jeder Brand sich selbst die Masse für den folgenden Ofen. Welche große Arbeits-Ersparniß dadurch herbeigeführt wird, liegt auf der Hand. Die Maschine pumpt die Schlämmmasse direct von der Schlämme so dickflüssig als möglich auf die Darrflächen. Diese trocknen das Material in nächster Nähe der Bremöfen ab, und braucht dasselbe von dort dann nur die kurze Strecke nach dem Ofenschacht transportirt zu werden.

Die Herren White Brothers geben den Coke-Verbrauch für das Brennen und Trocknen des Cements auf 35 pCt des fertigen Cements an. Das würde auf je 170 kg Cement 59,5 kg Coke machen. Der Coke-Verbrauch ist freilich ziemlich hoch, doch dürfte sich eine solche Anlage für Fabriken, bei denen wie in England das Brennmaterial billig nnd der Arbeitslohn theuer ist, immerhin empfehlen. —

Demnächst erstatten die Herren Rechnungs-Revisoren Bericht über die Revision des Kassen-Abschlusses. Derselbe ist mit den Belägen verglichen und für richtig befunden worden, Demgemäß beantragen dieselben Ertheilung der Decharche.

Herr Dr. Delbrück knüpft daran die Bitte, dem unermüdlichen Kassirer des Vereins, der die nicht geringe Last der ganzen Verwaltung des Vereins trägt, recht warmen Dank auszusprechen.

Die Decharche wird ertheilt, die Versammlung erhebt sich zur Anerkennung der Mühewaltung des Herrn Bernoulli von ihren Sitzen.

Herr Ober-Ingenieur Horn berichtet als Gast mit Erlaubniß des Vorsitzenden auf Punkt 5 der Tagesordnung zurückgreifend über die Mörsermühle als Instrument zur Zerkleinerung.

Er wünscht die Aufmerksamkeit der Versammlung auf einige neuere Verbesserungen zu richten. Die Mörsermühle entstand vor etwa vier Jahren. Man erwartete zu viel von ihr, indem man ihr jeden Rang der Zerkleinerung beimessen wollte. Das damals patentirte Instrument war nicht genügend durchkonstruirt. Redner hat, seitdem er mit dem Instrumente sich zu befassen hatte, danach gestrebt, ihm den richtigen Platz in der Fabrikation anzuweisen. (Zur Erläuterung waren zwei Abbildungen vorgelegt, welche Redner in ihren Details erläutert.)

Eine wesentliche Eigenschaft der Mühle früherer Art ist, daß die sogenannte Birne von unten gegen das Gehäuse gedrückt wird. Die neuere Konstruktion hat dieses Prinzip, wie aus der Abbildung zu ersehen, verlassen. Es ist ein Irrthum, zu glauben, die Mörsermühle sei ein Instrument, welches bei geringster Abnutzung das Meiste leiste.

Die Abnutzung wird immer proportional dem Quantum sein, welches man mit der Mühle zerkleinert, deßhalb wird es ein großer Fehler sein, wenn bei ihrer Anwendung nachgewiesen würde, daß die Erneuerungskosten für die eigentlich arbeitenden Theile so hoch sind, daß sie bei jedem anderen Instrumente unterschritten werden können während die Qualität des Mahlgutes dieselbe bleibt. Das aber ist durch die Erfahrung festgestellt, daß, obgleich die Abnutzung scheinbar groß, weil die Mahlfläche klein ist, dennoch die Leistung im Verhältniß zu dem verschlissenen Material, wenn auch nicht ein Maximum, aber doch sehr hoch ist. Nur hat die frühere Konstruktion den Mißerfolg gehabt daß, je weiter die Abnutzung ging, desto weniger der Mörser wie die Birne brauchbar wurde. Bei der neueren Konstruktion ist nach 1½ jährigen Versuchen festgestellt worden, daß die eingetretene Abnutzung die Mahlfähigkeit nicht beeinträchtigt. Während 4—5 monatlichen Gebrauches zeigte sich, daß die Mühle in ihrer Leistung permanent stieg.

Herr Kämp fragt, ob es für die Mühle sich in diesem Falle um Feinmahlung handele?

Herr Horn. Die Mörsermühle hat die Feinmahlung in diesem Falle nur vorbereitet, und sie hat sich bewährt als ein Zwischeninstrument zur Zerkleinerung.

Herr Hausmann möchte nur wiederholen, was er in No. 3 der Thonindustrie-Zeitung bereits gesagt hat.

Die Schlacken werden in Größen von 10—12 kg Gewicht aufgegeben und bei einer Geschwindigkeit von 220—250 Touren per Minute werden 6—8 Pferdekräfte gebraucht. Es werden durchschnitlich 15,000 kg in 10 stündiger Schicht zerkleinert, wobei 10 pCt Mehl auf dem 900 Maschen-Sieb und 25 pCt auf dem 600 Maschen-Sieb entfallen. Diese eben erwähnten Versuche wurden angestellt, um zu sehen, aus welcher Korngröße sich das zerkleinerte Material zusammensetzt. Das Mahlgut wird direkt von der Mörsermühle auf die Mühlsteine übergeführt. Wir haben eine Siebvorrichtung dazwischen gesetzt, um uns zu überzeugen, ob die Mahlgänge mehr leisten, wenn wir die feinen Theile vollständig aussieben und die gröberen wieder dem Mörser zuwenden. Wir haben konstatirt, daß die Leistungsfähigkeit des Mörsers nicht zurückgesetzt wird.

No. XI. Ueber neue Konstruktionen von Oefen zum Brennen von Cement und Kalk erstattet Herr Dr. Tomei das Referat.

Herr Dr. Tomei. Vor 2 Jahren war mir bereits die Aufgabe gestellt worden, über diesen Gegenstand zu referiren, und gab ich damals einen kurzen Abriß über die gebräuchlichen Methoden zum Brennen von Portland-Cement, indem ich gleichzeitig einer Reihe neuer Vorschläge erwähnte. Von diesen damals angeführten Methoden ist ein großer Theil gar nicht zur Ausführung gekommen oder bereits wieder aufgegeben worden, so z. B. der Hohofen von W. Bertina, der Reverberir-Ofen und der Polygonal-Ofen.

Von den beiden damals angeführten Brennapparaten, welche sich in die Praxis eingeführt haben, hat der Ringofen in den letzten Jahren keine allzu großen Fortschritte gemacht, obgleich die Resultate in den Fabriken, welche sich für den Ringofen-Betrieb eingerichtet haben, recht gute sind. Es liegt dies jedenfalls darin, daß viele Fabriken ihr ganzes Fabrikationssystem umändern müßten, und daß die Kohlen oder Cokes-Ersparniß durch die größeren Arbeitskosten bei vielen Fabriken ganz aufgewogen würde. Daher kommt es jedenfalls, daß sich der Ringofen so wenig in England eingeführt hat. Für manche Cementfabriken, die ein sehr stark schwindendes Rohmaterial verarbeiten, ist der Ringofen ganz ausgeschlossen.

Da mir in diesem Jahre aufgegeben wurde, das Brennen des Kalkes mit in meine Betrachtungen zu ziehen, obgleich ich mich auf diesem Felde nicht so kompetent fühle, wie ich es wohl wünschte, so will ich nicht unterlassen, ein Beispiel anzuführen über die Einführung des Ringofens zum Kalkbrennen, welches ich zu beobachten Gelegenheit hatte.

Mein Nachbar, Herr Fabrikbesitzer Hugo Küster in Kalkofen (Insel Wollin), fabrizirt aus Kreide einen schwach hydraulischen, ganz vorzüglichen Kalk, der seit vielen Jahren sich des besten Rufes erfreut, besonders auch bei den Festungs-Behörden. Die Kreide wird gröblich zerkleinert, angefeuchtet und zu ziemlich großen Steinen geformt. Früher wurden diese Steine in Oefen ältester Konstruktion mit Holz gebrannt. Seit einem Jahre ist zum Brennen ein oblonger Ringofen in Betrieb, der mit Kohle und Holz gefeuert wird, und dessen Resultate hinsichtlich Qualität des erbrannten Kalkes und hinsichtlich Brennmaterial-Ersparniß nichts zu wünschen lassen. Die Befeuerung mit Kohle allein hat sich bei diesem Material nicht bewähren wollen, da man in der Nähe der Heizschächte leicht überbrannten Kalk erhielt, der sich nur sehr schwer löschte.

Fast allgemein ist zum Brennen von Cement der Schachtofen noch im Betriebe. Von den vor zwei Jahren aufgeführten Verbesserungs-Vorschlägen des Schachtofen-Betriebes sei zunächst erwähnt, daß das Trocken-System der Herren Schott und Nagel und Kaemp in Lüneburg versuchsweise eingeführt worden ist. Wie bekannt, besteht es darin, den Schacht oberhalb der Beschickung zum Trocknen zu verwenden, dadurch, daß man die Cementmasse auf Wagen oder Gerüsten in denselben einbringt und langsam dem Feuer entgegen führt.

In Lüneburg bei den Gebrüder Heyn sind 3 Schachtöfen mit dieser Einrichtung versehen worden, und kann man beim Abbrennen dieser 3 Oefen die Beschickung für einen Ofen trocknen. In Heidelberg, wo diese Einrichtung auch bestand, ist dieselbe außer Betrieb, weil man sich dem Ringofenbetriebe zugewandt hat.

Der zweite Vorschlag, von dem ich damals sprach, ging von mir selbst aus und bestand darin, die abgehende Wärme des abbrennenden Schachtofens in einen zweiten Schachtofen zu leiten, um denselben vorzuwärmen, zu entzünden und in den untersten Schichten abzubrennen. Ich nannte ein derartiges System Cirkulir-Ofen.

Ein solcher Ofen ist nunmehr in der Fabrik, deren technische Leitung mir übertragen ist, ausgeführt worden. Es sind 12 Schachtöfen, welche zum größten Theile vorhanden waren, zu einem Systeme combinirt worden. Durch die Stellung der vorhandenen Oefen und durch den ziemlich beschränkten Bauplatz wurde die Anordnung bedingt, und ist ein Schornstein mit rund um denselben liegendem Rauchsammler gewählt worden. Mit diesem wurden die Oefen durch Kanäle in Verbindung gebracht, die durch Chamottventile abgesperrt werden können. Außerdem ist jeder Ofen mit seinem Nachbar durch gleichfalls abzuschließende Kanäle in Verbindung gesetzt.

Je nach den localen Verhältnissen wird sich natürlich auch die Disposition der Anlage ändern, und dürfte ein Stand der Oefen in einer Gasse am vortheilhaftesten zur Umänderung sein, da man dann den Rauchsammler zwischen die Ofenreihen legen kann.

Der Betrieb im Circulir-Ofen erwies sich als sehr leicht zu handhaben, und sind die erzielten Resultate durchaus gute und regelmäßige, da es vollständig in der Hand des Brenners liegt, durch die Stellung der Ventile den Brand zu reguliren, ihn rasch oder langsam verlaufen zu lassen. Dadurch ist man in der Lage, den sonst schädlich einwirkenden atmosphärischen Einflüssen (Stürme, drückende Luft etc.) zu begegnen und den Cement so zu erbrennen, wie es die Bedürfnisse des Handels verlangen, ihn also etwas schneller oder langsamer bindend zu machen. Im Durchschnitt wurde jeden 5ten Tag derselbe Ofen eingesetzt, und standen während des vollen Betriebes 4 Oefen gleichzeitig im Feuer, so daß also ein 4 faches Rundbrennen unterhalten wurde.

Im vergangenen Jahre sind in dem Cirkuliröfen 400 Abbrände à 230 Tonnen gemacht worden, so daß also constatirt ist, daß der Versuch in den factischen Fabrikbetrieb übergegangen ist.

Die Ersparniß an Brennmaterial gegen die gewöhnlichen Schachtöfen betrug 30 pCt. bei Berücksichtigung des Mehrausbringens der Oefen, welches dadurch erzielt wurde, daß an Stelle der früheren Anzündungsschichten jetzt Cementmasse lagert.

Wie schon erwähnt, steht ein Theil der Oefen etwas weit vom Rauchsammler entfernt, und ist es nöthig gewesen, längere Kanäle anzuordnen. Dadurch geht etwas mehr Wärme verloren, als unter anderen Umständen. Diese Wärme wird aber vortheilhaft zum Trocknen benutzt, was bei unserem Betriebe von um so größerem Werthe ist, weil wir auf künstliche Trocknung angewiesen sind, da wir nur einen Theil unseres Rohmaterials an der Luft trocknen können.

Trockenanlagen werden sich stets mit dem Cirkulirofen vortheilhaft verbinden lassen.

Herr Dr. Delbrück fragt, wieviel Brennmaterial zum Fertigbrennen einer Tonne Cement gebraucht wird.

Dr. Tomei hat die genauen Zahlenangaben nicht zur Hand. Wenn auch der Ringofen hinsichtlich des direkten Brennmaterialienverbrauchs etwas günstiger sein mag, so ist der Betrieb des letzterem an und für sich für viele Cementfabriken viel theurer als der Schachtofenbetrieb. Die Mehrersparniß an Brennmaterial wird meistens durch die erhöhten Löhne ausgeglichen werden. Außerdem würden bei vielen Fabriken durchgreifende Veränderungen des ganzen Fabrikbetriebes nothwendig werden, wenn sie zum Ringofenbetriebe übergehen wollten, und endlich bildet, wie schon erwähnt, die große Schwindung des Rohmaterials einzelner Fabriken ein fast unübersteigliches Hinderniß für den Ringofen, sodaß für diese Fabriken nur der Schachtofen in Betracht kommen kann. Der Cirkuliröfen ist aber nur eine Combination von einzelnen Schächten, und bleiben alle Vortheile des Schachtofens bestehen, während die Mängel möglichst beseitigt sind, und eine Brennmaterial-Ersparniß von 30 pCt. erreicht wird.

Hr. Bernoully lenkt die Aufmerksamkeit auf den Einwurf, der gegen dieses Ofensystem früher erhoben worden, daß die Brenngase immer durch die glühende Coaksschicht durchstreichen, und auf diese Weise die Kohlensäure zu Kohlenoxyd reduzirt würde, so daß der Schachtofen wie ein großer Generator wirke.

Dr. Tomei bemerkt dagegen, daß die Vergleichung mit einem Generator nicht ganz zutrifft. Im Generator sind verhältnißmäßig viel größere Brennmaterialschichten vorhanden, so daß die Reduction wirklich eintritt. Beim Schachtofen kühlt das zwischengelagerte Rohmaterial bedeutend ab, sodaß kaum viel Schichten Coaks gleichzeitig glühend sein werden. Ein bestimmter Prozentsatz Kohlenoxyd ist allerdings immer vorhanden und geht auch im Anfang immer verloren.

Hr. Dr. Delbrück muß nach den vor einigen Jahren angestellten und seiner Zeit mitgetheilten Versuchen vorläufig bei der Ansicht bleiben, daß der Ofen wie eine Art Generator wirkt. Die thatsächliche Wahrnehmung hat gezeigt, daß eine ziemliche Quantität Kohlenoxyd bei dieser Anordnung ungenutzt in den Schornstein entweicht. Man würde dem vielleicht zuvorkommen können, wenn man an passender Stelle Luftzuführung vornähme, um den reduzirten Gasen ein Luftquantum zuzumischen, welches dann die weitere Verbrennung möglich machte. Wenn in den Oefen des Hrn. Dr. Tomei nicht dieselben Uebelstände hervorträten, die in Redners Versuchsofen stattgefunden haben, so würde die Ersparniß viel mehr als 30 pCt. betragen, denn theoretisch verbrennt man im Schachtofen ungefähr dreimal so viel, als eigentlich verbrennen müßte, und ⅔ könnte gespart werden.

Nachdem noch Herr Dr. Tomei mitgetheilt hat, daß seit dem Tode des Hrn. Konaszewski in Grodziec die daselbst gemachten Versuche mit einem Gasofen für Cementbrand sistirt worden sind, wird dieser Gegenstand der Tagesordnung verlassen.

Ueber No. XIII. Beobachtungen über die Schwankungen in den Resultaten der Normenprüfung bei Nichtberücksichtigung einzelner Nebenumstände berichtet Hr. Dr. Goslich. Trotzdem die Normen mit der größten Sorgfalt ausgearbeitet wurden, haben sich doch im Laufe der Zeit an verschiedenen Stellen, wo nach den Normen gearbeitet wird, Unterschiede in den Resultaten herausgestellt. Ich habe mir angelegen sein lassen, nach den Momenten zu suchen, welche noch verschiedene Resultate bedingen. Eine Hauptrolle spielt der Sand. Bekanntlich hat der Verein den Vertrieb von Normalsand aus einer Bezugsquelle eingerichtet. Viele sind aber der Meinung, sie könnten sich den Sand selbst herstellen, zumal er sich dann billiger stellt. Wenn auch letzteres kaum der Fall ist, hat sich doch gezeigt, daß die Herren mit anderem Sand für denselben Cement zu verschiedenen Resultaten kommen. Es ist nämlich nicht gleichgiltig, mit welchen Sieben man den Sand herstellt. Bei derselben Maschenzahl spielt die Drahtstärke eine große Rolle. Die Oesterreicher haben für ihre Normativbestimmungen diesen Punkt nicht übersehen und für das 60 Maschensieb eine Drahtstärke von 0,22 mm und für das 120 Ma-

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 21. Berlin, den 21. Mai 1881. Jahrg. 5.

schensieb 0,18 mm festgesetzt. Ich habe mich an eine renommirte Fabrik gewendet mit der Bitte, Sandsiebe nach dieser Vorschrift anzufertigen, aber vergeblich. Die Drahtstärke der Siebe, mit denen Dr. Aron und Seger den Sand herstellen, beträgt für das 60 Maschensieb 0,31 mm, für das 120 Maschensieb 0,28 mm. Ich möchte den Herren Mitgliedern empfehlen, ihre Siebe nach dieser Richtung hin zu untersuchen. — Es ist ferner nicht gleichgiltig, von welcher Stelle der Sand genommen ist. Wenn wir einen rund gewaschenen Sand, also z. B. Seesand nehmen, so wird eine ganz andere Festigkeit bei den Proben sich zeigen, als wenn man aus dem Schutt eines Granitbruches, aus haarscharfen Körnern bestehend, seinen Normalsand herstellt. Aus diesem zweiten Grund wird es auch nöthig sein, den Sand von einer Centralstelle zu beziehen.

Ein dritter Punkt, weshalb die Proben an verschiedenen Stellen verschiedenen ausfallen, ist darin zu suchen, daß die Herren in einer verschiedenen Zeit die Körper mittelst des Schrotzulauf-Apparats reißen. So fand ich z. B. dieselbe Probe in 34 Secunden gerissen mit 19,1 kg in 76 Secunden mit nur 18,1 kg Auf diesen Umstand wird besonders in dem Buche „Portland-Cement", edited by James Forrest, London, 25 Great George Str. Westminster S. W., welches ich angelegentlichst empfehle, besonders hingewiesen, und mit aus dem Grunde führen die Engländer zum Theil ihre Belastung nicht, wie hier üblich, mit Schrot, sondern mit Wasser aus. Wir haben in Züllchow schon seit mehreren Jahren das Bequeme der Wasserbelastung erfahren. Ich glaube, daß sie auch vor der Schrotbelastung große Vortheile hat. Die letztere ist ungenau, weil das Schrot bei verschiedener Korngröße nicht gleichmäßig läuft. Außerdem hat die Wasserbelastung die große Bequemlichkeit, daß man nicht erst zu wiegen braucht, sondern direct an einem Wasserstandrohr die ausgelaufenen Liter ablesen kann; in Züllchow ist dann gleich an der Scala angegeben, wieviel kg pro qcm der Probekörper getragen hat, die Rechnung fällt auch noch fort.

Ein großer Unterschied in den Festigkeitszahlen wird viertens auch dadurch bedingt, daß die verschiedenen Probestationen die Körper verschieden einschlagen. Wir haben mit Herrn Dyckerhoff vielfach gegenseitig Cement ausgetauscht, und ich kann konstatiren, daß unsere Proben bis auf halbe kg genau stimmten. Hingegen hat derselbe Cement, den die Kgl. Versuchsanstalt hier bekommen hat, viel höhere Zahlen ausgegeben, als wir beiderseitig fanden. Ich glaube, das liegt daran, weil man sich dort mit dem Einschlagen besondere Mühe giebt. Es ist auch natürlich, daß, je länger man auf den Probekörper schlägt, desto mehr Material hineingedrückt wird, desto fester wird er also. Vergleichende Proben ergaben: gewöhnlich eingeschlagen 14,0, stark eingeschlagen 16,9, wobei der Probekörper des letzteren 1½ g mehr wog, als der des ersteren Versuches.

Schließlich habe ich noch untersucht, ob die Wärme des Anmachewassers, resp. die Wärme des Wassers, worin die Körper erhärten, einen Einfluß hat. Es ist mir nicht gelungen, eine große Differenz zu konstatiren. Nach 28 Tagen stellte sich ein Mehr von 1 kg heraus bei einer Temperatur von 15° gegenüber einer Temperatur von 4°. Es braucht wohl kaum erwähnt zu werden, daß man in der Regel nicht mit einem Wasser von 4° Versuche anstellen wird.

Dr. Delbrück verliest sodann folgendes Schreiben aus einem Briefwechsel des Herrn Professor Bauschinger mit Herrn Dyckerhoff.

„In der Zeitschrift für Baukunde Band II Heft 3 und 4 äußert sich Herr Prof. Bauschinger am Schlusse seiner Abhandlung über Prüfung von Cement über seine Stellung zu den Normen. Unter anderen Bemerkungen, auf die ich mich hier nicht näher einlassen will, sagt Prof. Bauschinger auch, daß er die Anfertigungsweise der Probekörper nach den Normen für verwerflich halte, weil man nach seiner Erfahrung hierbei nicht zu übereinstimmenden Resultaten gelange. Dieses Urtheil hat schon mehrfache Interpellationen und überdieß erneute Angriffe gegen die Normen hervorgerufen. Ich sehe mich daher veranlaßt, auf einen Irrthum aufmerksam zu machen, welcher zu obigem Urtheil geführt hat, und halte mich hierzu im Interesse der Sache umsomehr für verpflichtet, als Prof. Bauschinger bei Beschreibung der von ihm benutzten Prüfungsmethode sich auf mich bezieht. Herr Prof. Bauschinger theilt in seiner Abhandlung mit, daß er mit einem der geprüften Cemente bei der Mischung 1 :3

12,0 kg pro qcm

gefunden, während der Fabrikant des betreffenden Cements

20,2 kg pro qcm

erhalten habe.

Aus der großen Differenz dieser beiden Zahlen schließt er, in der Meinung, daß beide nach der Methode der Normen gearbeitet haben, daß diese letzteren zu verwerfen seien. Nun wurden aber die Bauschinger'schen Versuche während des Entstehens der Normen ausgeführt, und bei den Versuchen mit der Normalform und dem jetzigen Zerreißungsapparat wich die Anfertigungsart der Proben noch in mehreren Punkten von den bald nachher endgiltig festgestellten Normen ab. Es war nämlich damals noch nicht festgestellt, ob die Mischung nach Gewichts- oder Volum-Theilen zu geschehen habe, und ebenso einigte man sich erst später über die Beschaffenheit des Normalsandes und den Wasserzusatz. Daher kam es auch, daß das von mir Herrn Prof. Bauschinger angegebene Verfahren, nach welchem dieser die fraglichen Versuche ausgeführt hat, noch in folgenden Punkten von den jetzigen Normen abwich.

Während die Normen vorschreiben, daß ein Mörtel aus:

1 Gewthl. Cement und
3 Gewthl. Sand (zwischen 60 u. 120 Maschen)

mit 100 g Wasser auf 1000 g trocknen Mörtel bis zum Elastischwerden in die Formen eingeschlagen werden soll, hat Herr Prof. Bauschinger einen Mörtel aus

1 Volumthl. Cement
3 Volumthl. Sand (zwischen 25 u. 200 Maschen)
mit 0,667 Volumthl. Wasser

in die Formen nach seinen eigenen Mittheilungen eingedrückt. Rechnet man die Volumtheile für den angegebenen Cement, den trockenen Sand (letzteren zu 1540 g pro Liter angenommen, was er mindestens gewogen haben wird) und den Wasserzusatz auf Gewth. um, so erhält man

1 Gwth. Cement
3,7 Gwth. Sand
u. 114 g Wasser auf 1000 g trocknen Mörtel.

Der betreffende Fabrikant hat dagegen den Mörtel nach Gewicht gemischt, Sand zwischen 20 u. 200 Maschen benutzt und den erdfeuchten Mörtel in die Formen eingeschlagen.

Die Methoden beider Versuchansteller stimmen demnach nicht unter einander überein. Es lassen sich also auch die erhaltenen Zahlen nicht mit einander vergleichen. Da mithin die Annahme, daß beide nach den Normen gearbeitet hätten, eine irrige ist, so ist auch die Schlußfolgerung von Prof. Bauschinger hinfällig, daß die Anfertigungsweise der Proben nach den Normen zu verwerfen sei. —

Hr. Hauenschild theilt mit, daß er vor zwei Jahren bereits einen für österreichische Verhältnisse berechneten Cement-Apparat eingeführt habe, der sich auch ziemlich gut bewährt hat. Bei demselben ist statt der Schrotbelastung gleichfalls die Wasserbelastung angewendet.

Hr. Gust. Dyckerhoff. Zu den Mittheilungen des Herrn Dr. Goslich über den Grant'schen Apparat ist eine thatsächliche Berichtigung zu machen. Hr. Grant bewirkt die Zerreißung der Probekörper nicht durch Wasserbelastung, sondern benutzt dazu wie früher, so auch jetzt noch, auf Rollen laufende Gewichte, welche er an einer Schnur vermittelst einer Kurbel und eines Zahnrades gleichmäßig nach dem Hebelende zu bewegt. Was die Belastung bei unserem Zerreißungsapparat betrifft, so meine ich, daß wir an der Vorschrift der Normen festhalten sollten. Ich glaube nicht, daß es zulässig ist, die Proben an einem Ort durch Belastung mit Wasser und an einem anderen mit Schrot zu zerreißen, und bin dafür, Schrot beizubehalten. Es handelt sich vor Allem darum, den Act des Zerreißens an verschiedenen Prüfungsorten in der gleichen Weise und, so weit thunlich, in der gleichen Zeit auszuführen.

Wir haben uns vor 2 oder 3 Jahren für Prüfungszwecke in unserer Fabrik einen Schrotzulaufapparat construirt, welcher pro Secunde 100 g Schrot auslaufen läßt, was also bei den gegebenen Verhältnissen einem Kilogramm pro qcm entspricht. Dieser Apparat ist später an verschiedene Prüfungsstellen geliefert worden, und es ist durch seinen Gebrauch Uebereinstimmung erzielt worden, wo sie früher nicht vorhanden war.

Hr. Dr. Delbrück bemerkt, die Normen enthielten keine Vorschrift darüber, daß die Belastung mit Schrot zu geschehen habe.

Hr. Gust. Dyckerhoff. Wenn wir darin einig wären, die Probekörper stets in der Weise zu zerreißen, daß pro Secunde und pro qcm eine Mehrbelastung von 1 kg gegeben werde, so ist es allerdings gleichgiltig, ob man mit Schrot oder mit Wasser belastet. In der Regel wird aber bei der Wasserbelastung mehr Zeit bis zum erfolgenden Bruch erfordert, und hierin liegt eine Fehlerquelle. Es fallen nämlich die Bruchgewichte um so niedriger aus, je größer die zum Zerreißen aufgewendete Zeit ist, wie dies in unserer Fabrik durch gemeinsame Versuche mit Hr. John Grant constatirt worden ist. Es wäre daher vor Allem wünschenswerth, sich darüber zu einigen, wie rasch bei der Prüfung die Belastung der Proben vor sich gehen soll.

Hr. Dr. Böhme. In Bezug auf die Sandfrage möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß der Sand zufolge seiner Beschaffenheit vor der Verarbeitung bei der Prüfung scharf kontrolirt werden muß. Bei einer solchen Controle habe ich in einem Falle, wo wir mit einer gleichzeitig mit uns operirenden Fabrik differirten, ca. 15 pCt. zu Feines aus einem guten Normal-Sande herausgesiebt, weil der Sand in einem Fabrikgebäude stand, das in einer belebten Straße liegend, bedeutenden Erschütterungen ausgesetzt war. Es ist mir klar, daß hier ein Aneinanderschleifen der kleinen Partikelchen eine Verfeinerung hervorbringen kann.

Was den Brief des Herrn Prof. Bauschinger anbetrifft, so muß ich sagen, es schmerzt mich immer, wenn die Normen so ohne Weiteres angegriffen werden. Ich halte sie für ein vorzügliches Verfahren. Es hat sich gezeigt, daß die Normen-Prüfung, von fachverständiger Hand bewirkt, ganz außerordentlich übereinstimmde Resultate giebt. Wie gesagt, es berührt mich immer schmerzlich, wenn man ein so vielfach erprobtes Verfahren so ohne Weiteres (wenn ich so sagen darf) profanirt. Trotz meiner langjährigen Thätigkeit würde ich mir nicht gestatten, ein von tüchtigen Fachmännern aufgestelltes Verfahren ohne Weiteres als falsch hinzustellen. Ich habe die Prüfung in allen Fällen, wo ich verantwortlich war, selbst angestellt. Es kommen bei der Prüfung so viel Momente der sachverständigen Unterfuchung in Betracht, daß man dieselbe nicht Knaben oder nicht genügend vorbereiteten Hülfskräften übertragen darf. Nach meinen Erfahrungen halte ich die Prüfung nach den Normen für eine ganz vorzügliche Methode, und erachte sie für eine conditio sine qua non da, wo ein Bau pflichtgetreu ausgeführt werden soll.

Hr. Prüffing bittet, daß man die Ausführungen des Hrn. Prof. Bauschinger mit Vorsicht annehmen möchte, denn es ist auffällig, daß für den genannten Herrn die Korngröße, welche der Sand hat, gleichgiltig zu sein scheint. Es kann ja nicht in Abrede gestellt werden, daß die Normen einer Vervollkommnung fähig sind. Man wird gut thun, solche Kritiken aufzubewahren für eine Zeit, wo Aenderungen vorgenommen werden. Im Uebrigen hält Redner es für sehr wünschenswerth, daß die Wahl des Sandes nicht so eng begrenzt wird, weil durch die Vorschrift der Normen der Sand dreimal so theuer wird, wie der Cement. Auch hat er gefunden, daß es kein wesentlicher Unterschied ist, ob der Sand etwas feiner ist, und dabei stellt sich der Sand, wenn man einen etwas feineren zuläßt, bedeutend billiger.

Hr. Dyckerhoff bemerkt, daß man diesen theuren Sand nicht zu kaufen braucht. Redner läßt ihn nur kommen, um den Rheinsand mit dem Normalsand in Uebereinstimmung zu bringen. Man kann nicht aus jedem Sande einen Normalsand gewinnen, weil er theils zu viel Grobes oder zu viel Feines enthält. Bei Gelegenheit einer Revision der Normen wird man sichere Resultate auch hierfür feststellen können. Zur Zeit der Aufstellung der Normen hatte man keine Grundlage.

Hr. Feege meint, daß aus den Mittheilungen des Dr. Böhme in Betreff der Unterschiede des Normalsandes hervorgehe, daß auch der Transport auf der Eisenbahn in Folge der Erschütterungen einen Einfluß auf die Korngröße des Sandes haben müsse.

Hr. Meier möchte dringend davor warnen, an den mit großer Mühe festgestellten Normen schon jetzt zu rütteln.

Hr. Prüffing schließt sich dem an, hält aber die Verwendung eines ganz gleichmäßigen Sandes für nothwendig.

Hr. Dr. Delbrück. Der Vorstand hat sich zur Diskussion der Normenfrage nur deshalb entschlossen, weil von verschiedenen Seiten die Normen angegriffen werden. Redner glaubt, daß eine dringende Veranlassung, die Normen zu ändern, um so weniger vorliegt, da man ja immer festhalten müsse, daß dieselben gar nicht den Anspruch machen, ein absolutes Resultat zu geben, sondern immer nur relative Zahlen für die Brauchbarkeit des Cementes liefern sollen.

Hr. Kämp bittet, über die Drahtstärke der Siebe womöglich eine Uebereinstimmung herbeizuführen.

Dr. Delbrück hält die Frage nicht für so wichtig, weil nach den Wahrnehmungen auf der Züllchower Fabrik die Fadenstärke in Deutschland ziemlich die gleiche sei.

Nr. XIV. Ueber den Einfluß des Zusatzes feinen Sandes und anderer feingepulverter Körper zu den Normencementproben auf die Festigkeit der letzteren.

Hr. Dr. Goslich. Vor zwei Jahren wurde konstatirt, daß grober Sand höhere Festigkeitszahlen giebt, als feiner. Die vielfach nachher wiederholten Versuche haben dies bestätigt, und die Thatsache ist auch richtig, wenn man sie so versteht, wie sie damals verstanden worden ist, wenn man nur einkörnigen Sand, also Sand von gleicher Korngröße anwendet. Nicht ganz richtig sind aber die Resultate, wenn ein grober gemischter Sand genommen wird. Dieser giebt höhere Zahlen als der Sand, in dem die feinen Theile fehlen. Es ist das leicht einzusehen, wenn unter den groben Sandkörnern so viel feine sind, daß sie die Hohlräume der groben Körner ausfüllen, denn dann ist die Möglichkeit einer besseren Oberflächen-Attraktion gegeben. Durch unsere Versuche in Züllchow ist konstatirt, daß es nicht nothwendig ist, dem groben einkörnigen Sand feinere Sandtheile zuzumischen, um die Dichtigkeit, respective Festigkeit zu erhöhen, sondern daß auch andere indifferente Körper unter Umständen dasselbe leisten. Bei Sandsorten verschiedener Korngröße tritt eine Festigkeitserhöhung hauptsächlich bei hohen Sandzusätzen ein, zumal wenn man ziemlich grob gemahlenen Cement nimmt, wie folgende Tabelle zeigt.

I. Fein gemahlener Cement (4 pCt. Rückstand) gemischt mit 3 Thln, respective 6 Thln.

	a. Normalsand.		b. ⅔ Normalsand + ⅓ Sand, welcher das 900 Masch.-S. passirte.		c. Roher Grubensand.	
	1 : 3	1 : 6	1 : 3	1 : 6	1 : 3	1 : 6
nach 7 Tagen	19,8	6,6	22,4	12,2	21,4	12,3
nach 28 Tagen	23,4	9,8	27,3	16,5	27,0	17,9

II. Grob gemahlener Cement (8 pCt. Rückstand) gemischt mit 3 Thln. respective 6 Thln.

	a. Normalsand.		b. ⅔ Normalsand + ⅓ 900 Masch.-Sand.		c. Roher Grubensand.	
	1 : 3	1 : 6	1 : 3	1 : 6	1 : 3	1 : 6
nach 7 Tagen	15,3	5,3	18,0	9,8	19,8	12,5
nach 28 Tagen	20,0	8,5	21,0	13,2	24,2	16,6

Daß nicht blos feiner Sand die Hohlräume auszufüllen vermag, sondern daß dies auch andere Körper thun, hat Herr Dyckerhoff bereits in seinen Versuchsreihen veröffentlicht, welche sich auf Cementkalkbeton beziehen. Er constatirte hierbei, zumal bei hohen Sandzusätzen, bei denen es viele Hohlräume auszufüllen giebt, eine Festigkeitserhöhung. Das thut aber nicht blos der Kalk, bei dem man immer noch chemische Wirkung voraussetzen und sagen kann, der Aetzkalk, indem er sich allmählich in kohlensauren Kalk verwandelt, verkittet die Sandkörner, sondern auch der Zusatz verschiedener anderer Körper, wodurch die Versuche von Dr. Erdmenger bestätigt werden. Eine ganz auffällige Erhöhung bewirkt ein Zusatz von Ultramarin. Die oben angeführten Erklärungsgründe reichen hier nicht mehr aus, es müssen schon chemische Wirkungen vorausgesetzt werden.

Hr. Dr. Delbrück. Die Versuche sind zum großen Theil direkt veranlaßt worden durch den Ihnen wohl allen bekannten Aufsatz von Dr. Erdmenger, welcher Versuche über den Zusatz von Ultramarin gemacht hat. Um nun zu untersuchen, ob die von Dr. E. dazu gegebenen theoretischen Erklärungen begründet sind, haben wir eine Reihe von Festigkeitsversuchen unternommen, die aber leider noch nicht lange genug gedauert haben. Wenn das richtig wäre, was Dr. E. anführt, dann dürften die gefundenen Wirkungen in der Luft nicht stattfinden Aber auch an der Luft findet eine Erhöhung der Festigkeit statt, wenn auch im geringerem Grade, als im Wasser.

Ich bitte Sie, diese Versuche fortzusetzen und zu prüfen, ob in weiterer Folge solche Proben mit fremden Zusätzen, wenn sie längere Zeit gelegen haben, nicht ganz erheblich in der Festigkeit zurückgehen, wie wir das vom Ultramarin bereits konstatirt haben.

Herr Dr. Lieven fragt an, ob es nicht nothwendig ist, dem zuzusetzenden Wasserquantum mehr Aufmerksamkeit zu schenken. In Petersburg ist vom Ministerium der Wasser- und Wegebauten eine Versuchsstation eröffnet. Die Normen sind abweichend von den deutschen und ohne Heranziehung der Cementfabrikanten aufgestellt und haben ganz absurde Resultate ergeben. Die Normen für den Sand sind auch anders. Es werden meist Parallelproben mit zwei Sandsorten auf dem 120 und 240 Maschensieb angestellt. Es kommen zum großen Theil noch ziemlich rafchbindende Cemente auf den Petersburger Markt, weil das russische Publikum für diese noch immer eine Vorliebe hat. Dabei hat sich ergeben, daß bei dem Wassergehalt von 12½ pCt. des Mörtels ein grober Sand bessere Resultate giebt, als der feinere und zwar ziemlich in Verhältniß der Feinheit; dagegen kommt man bei langsam bindendem Cement, welcher mit demselben Wasserquantum angerührt wird, zu dem Resultat, daß Proben mit feinem Sande bedeutend höhere Festigkeit liefern, als mit grobem Sande. Langsam bindende Cemente gaben mit Sand vom 120 Maschensieb 8½ kg pr. qcm, mit feinen Sande 17 kg pr. qcm. Je feiner der Sand ist, desto mehr Wasser ist nothwendig zum Anmachen der Form; das dürfte dafür sprechen, daß das Wasserquantum sehr

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 21. Berlin, den 21. Mai 1881. Jahrg. 5.

wesentlich die Festigkeit bedingt. In den Normen ist nicht gesagt, innerhalb welcher Grenzen das Wasserquantum zugesetzt werden müßte.

Hr. Dr. Heinzel. Zu den Mittheilungen des Herrn Dr. Goslich kann ich nur hinzufügen, daß ich zu meinem Erstaunen dieselben Resultate, wie Herr Dr. Erdmenger, gefunden habe.

Dr. Delbrück. Ein Moment möchte ich noch hinzufügen zu den Ausführungen des Hrn. Dr. Erdmenger. Er sagt in seiner Schrift, daß die Zukunft der Cementfabrikation darin liegen werde, daß man den Cement in geringem Verhältniß mit ganz feinem Sande mische und diese Mischung zu grobem Schotter hinzusetze. Das ist insofern nicht richtig, weil hierbei die Zwischenglieder, die zu möglichster Erfüllung der Hohlräume nothwendig sind, fehlen. Ich glaube, daß es sich hier um eine einfache Adhäsions-Erscheinung handelt, und daß durch diese feinsten Körper nur eine größere Oberflächen-Anziehung geschaffen wird und dadurch eine größere Dichtigkeit und Festigkeit. Wir wissen, daß wir die größten Festigkeiten dadurch bekommen haben, daß wir den groben Granitstein in möglichster Aufeinanderfolge bis zu immer feinerem Korn verwendeten. Wir würden vielleicht die höchsten Festigkeiten erhalten, wenn es einen Sand gäbe, der so fein ist, wie z. B. Ultramarin als Pulver zu erhalten ist.

Hr Feege bestätigt, daß ein ungewaschener Sand unter Umständen größere Festigkeit geben kann, als ein gewaschener, und er überzeugte sich von dieser Thatsache dadurch, daß er ihm künstlich feine Theile zusetzte.

Hr. Schiffner. In Westfalen findet man einen Sand, der so lehmig ist, daß jedes Sandkörnchen umhüllt ist. Ein damit gemischter Cement ergiebt sehr geringe Festigkeiten. Wenn dieser Umstand nicht betont wird, so würden die letzten Mittheilungen zu ganz falschen Schlußfolgerungen der Consumenten führen. Sobald der Sand grubenfeucht ist, hat er den Lehm adhärirend, und das verhindert bei seinem Zusatz zum Cement eine normale Erhärtung.

Nachdem Hr. Feege noch einige Zahlen über seine Versuche mit Thonpulver-Zusatz im Vergleich zu Normalsanduntersuchungen mitgetheilt hat, schließt die Sitzung des zweiten Tages.

(Fortsetzung folgt.)

Patent-Anmeldungen.

XXIV. Nr. 4432. Neuerungen an Gasgeneratoren und den in Verbindung mit denselben zur Verwendung kommenden Oefen. — Dr. Charles William Siemens in London; Vertreter: Wirth & Co. in Frankfurt a. M.

XXXVIII. Nr. 8699. Verfahren und Apparate zur Herstellung von Fässern. — E. Aus'm Weerth in Weißenfels.

L. Nr. 11954. Farbmühle. — R. Schaeffer in Bockenheim-Frankfurt a. M.

LXXX. Nr. 11182. Ein transportabler Brennofen. — Antony Prévot in Bergerac, Dordogne (Frankreich); Vertreter: Specht, Ziese & Co. in Hamburg, Fischmarkt 2.

Ertheilte Reichs-Patente.

XXIV. Nr. 14330. Kontrol-Flamme für Generator-Feuerungen- — O. Raaz in Celle, Provinz Hannover. Vom 7. November 1880 ab.

XXXVI. Nr. 14282. Regulirfüllöfen mit Luftheizung und Ventilation. (2. Zusatz zu P. R. 2260.) — Gebr. Buderus in Hirzenhainer Hütte (Oberhessen). Vom 30. November 1880 ab.

LXXX. Nr. 14313. Vorrichtung zur Herstellung von Muffenröhren aus Thon. (Neuerung an P. R. Nr 4915.) — H. Merkel in Osnabrück. Vom 16. November 1880 ab.

Submissionen.

25. Mai, Vormittags 11 Uhr. Für den Neubau des Königlichen ethnologischen Museums zu Berlin. Die Lieferung: 1) von **1200 Tonnen Cement,** 2) von **150 Mille Rathenower Steinen oder Klinkern** soll verdungen werden. Termin ist im Baubureau auf der Baustelle, Königgrätzerstraße Nr. 120 zu **Berlin** anberaumt. Die Bedingungen liegen in dem bezeichneten Bureau werktäglich von 9 bis 3 Uhr zur Einsicht aus und sind vor Eröffnung der Offerten als Zeichen der Anerkennung zu unterschreiben. Auf Verlangen werden Abschriften der Bedingungen gegen Erstattung der Selbstkosten abgegeben.

31. Mai, Vormittags 11 Uhr. Zur Ausführung der Fundamente zum Neubau des Gymnasiums zu Eisleben soll die Lieferung von 253 t **Portlandcement** vergeben werden. Offerten mit der Aufschrift: „Offerte zum Gymnasiumsbau in Eisleben" sind mit den Proben im Amtszimmer des Königlichen Bauinspectors Göbel zu **Eisleben** einzureichen. Bedingungen sind daselbst zu beziehen.

1. Juni, Vormittags 11 Uhr. Für den Neubau des Landgerichts in Guben. Für ca. 250 qm Verblendfläche soll die Lieferung der **Riemchenverblendung** und der **Formsteine** vergeben werden. Die Offerten sind mit der entsprechenden Aufschrift versehen im Bureau des Regierungsbaumeisters v. Ritgen im jetzigen Landgerichtsgebäude zu Guben, parterre links einzureichen. Die zu benutzenden Verzeichnisse, sowie die Bedingungen können auf portofreien Antrag gegen Erstattung der Copialien von dort bezogen werden.

2. Juni, Vormittags 11 Uhr. Zum Neubau einer Kaserne für zwei Compagnien des 1. Garde-Regiments z. F. zu Potsdam sollen nachbenannte Lieferungen vergeben werden: 214 cbm extra guten und 605 cbm lagerhaften Kalkbausteinen, 581 cbm gelöschtem Kalk, 2428 cbm Mauersand, 1300 Mille ord. Mauersteinen, 70 Mille Mundsteinen, 110 Mille Klinkersteinen, 490 Mille Rathenower Mauersteinen und 47½ Mille gewöhnlichen Loch-Verblendsteinen. Die Offerten sind im Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Potsdam,** Breite-Straße Nr. 29, woselbst die Bedingungen, Kostenanschläge täglich eingesehen werden können, einzusenden.

Werkführer-Stelle-Gesuch.

Gestützt auf langjährige Erfahrungen in der **Cement-Fabrikation,** dem Maschinenbetrieb, und besonders der Müllerei, bisher als Obermüller einer Cementfabrik thätig, suche einen größeren Wirkungskreis als **Werkführer.** Gefl. Offerten bef. d. Exp. d. Zeit. sub **L. M. 2523.** (2523)

Für Rußland

gesucht 2 Meister, welche die Fabrikation von Terrakotten, Chamotte und Gefässen für chem. Fabriken gründlich verstehen und Mischung, Glasur und Brennen selbstständig leiten können. Anerbietungen mit Abschrift der Zeugnisse und Angabe früherer Stellungen an das **Russ. Techn. Comptoir, Hedemann-Str. 7, Berlin,** daselbst nähere Beding. z. e. (2514)

Cementmüller,

der Steine gut schärfen kann, **gesucht.** Offerten mit Angabe der Ansprüche, Referenzen und Zeugniß-Abschriften bef. die Expedition dieses Bl. unter **C. D. 2508.** (2508)

Für eine **größere Ofenfabrik** wird ein tüchtiger Mann, welcher mit den neuesten und besten Erfahrungen auf dem Gebiete der Ofenfabrikation genau vertraut sein muß als

Werkführer gesucht.

Offerten werden unter **G. H. 2518** durch die Expedition dieser Zeitung erbeten. (2518)

Gesucht

wird ein qual. Mann, der in der **Fabrikation von Drainröhren** und **glasirten Muffenröhren** gründlich erfahren ist und dieselbe in Accord übernehmen kann.

Offerten mit genauer Angabe der seitherigen Thätigkeit werden möglichst bald sub H. W. Nr. 632 an die Annoncen-Expedition **Th. Dietrich & Co.** in **Cassel** erbeten. (2513)

Techn. Dirigent einer kleinen **Cement-Fabrik,** mit **mehrjähriger Praxis** (Chemiker) wünscht sich zu verändern. Adressen von Reflectanten erbeten unter **Chiffre A. B. 2502** bei der Expedition dieser Zeitung. (2502)

Ein junger Mann, der mehrere Jahre in einer größeren **Portland-Cement-Fabrik** thätig ist, daselbst die Ausführung der täglichen Analysen sowie Cement-Prüfungen 2c. selbstständig besorgt hat und mit der Fabrikation vollständig vertraut ist, **sucht** gestützt auf gute Zeugnisse, ähnliche, jedoch selbstständige Stellung.

Gefl. Offerten richte man unter **E. F. 2516** an d. Exped. d. Ztg. (2516)

Ein Gummischlauch

mit Spiralfeder, er 5 m lang zu einer 5zölligen Centrifugal-Pumpe, wenig gebraucht, ist **zu verkaufen.** Gefl Offert. an die Exp. dieses Blattes unter **Z. 2501** erbeten. (2501)

Eine größere Dampfziegelei

in flottem Betriebe, nachweislich rentabel, verbunden mit Oeconomie von ca. 250 Morgen u. vollständigem Inventar in der unmittelbaren Nähe Leipzigs ist unter bequemen Zahlungsbedingungen [illegible] zu verkaufen. Für Nicht-Oeconomen bietet sich günstige Gelegenheit, die Felder zu verpachten oder zu verkaufen. Näh. unter **I. K. 2520** Exped. d. Bl. (2520)

Eine Dampfziegelei

mit 200 Morgen Land (guter Acker und Wiese) ¼ Meile von Stadt und Eisenbahn belegen, mit einer jährlichen Fabrikation bis 3 Millionen Ziegeln vorzugsweise Verblendsteine, guter Absatz, ist zu sehr mäßigen Preise zu verkaufen. Näheres unter **A. N. 3223** durch **Rudolf Mosse in Berlin.** (2515)

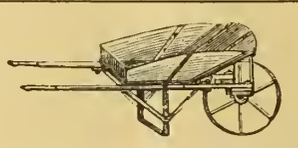
Eine Hand-Dachstein-Presse

mit **Abschneideapparat** zu kaufen gesucht von 2522) **B. Kupke & Sohn** in **Rawitsch.**

Grubenschienen, Schienennägel ab Lager und ab Hütte sowie **Kipplowries** empfiehlt **Th. Lustig,** (2517) **Berlin NO.,** Neue Königstr. **14.**

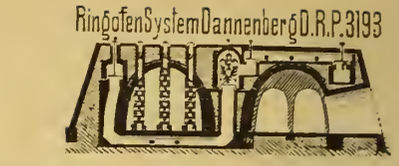
Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt (2494) **E. Goßlke, Uhrmacher,** **BERLIN SW.,** Oranien-Straße 88.



C. Blumhardt auf **Simonshaus** bei **Velbert** — Rheinprovinz.

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und **Handfuhrgeräthe** für alle Gebrauchsarten. (2506) **Preislisten auf Verlangen gratis und franco.**



(2463)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführungen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco.

Löthainer Thonwerke

Heinrich Rühle (2489)

Cölln a. E. bei Meissen

offeriren als Ersatz des **„blue clay“**, die in der **feineren Keramik**, wie der **Steingut- und Ofenfabrikation**, bewährteste, hochfeuerfeste Thonvarietät zu **äußerst mäßigen** Preisen **ab Meissen.** Kleine Proben stehen franco und gratis zu Diensten

Ein Wort an Alle,

die **Französisch, Englisch, Italienisch** oder **Spanisch sprechen** lernen wollen. (2503) **Gratis** und **franco** zu beziehen durch die **Rosenthal**'sche Verlagshdlg. in **Leipzig.**

Messinggewebe

bis 6000 Oeffnungen pro □cm (= 40,000 □Zoll) auch Tressengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2421)

Elevatorgurte,

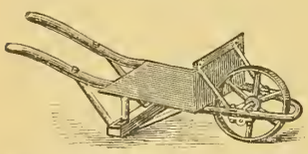
aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig

(2393) **A. Seyffert.**

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (2521)

Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

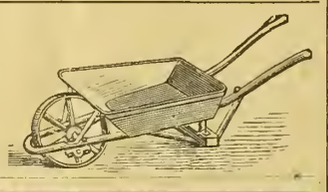


Eiserne Karren

empfiehlt (2432)

R. Drescher,

Chemnitz.



Fabrik-Etablissement

große Anzahl verschiedenster Gebäude durchaus neu gebaut, mit directen Schienengeleisen bis vor alle Werkstätten in nächster Nähe Leipzigs ist **ganz oder getheilt** zu vermiethen oder zu verkaufen

Zahlungsbedingungen denkbar günstigst. Zeichnungen und Pläne auf Verlangen gratis und franco; Arbeiter Verhältnisse sehr gut; seitens der Ortsbehörden jede mögliche Unterstützung. (2505)

Berlin, W. Behrenstr. 24. **C Köhler.**

Gefl. Beachtung empfohlen! (2491)

Wochenblatt

für

Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des **Architekten-Vereins zu Berlin.**

Redaktion: **P. Wallé** und **Ad. Boetticher.**

Dritter Jahrgang. 1881.

Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

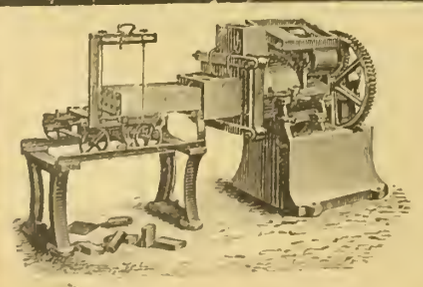
Inhalt der No. 38 vom 13. Mai 1881.

Techniker im Parlamente. — Concurrenz zur neuen festen Strassenbrücke über den Rhein bei Mainz. III. — Die Benutzung der Canäle und Schiffswege (Schluss). — Vermischtes. — Bücherschau. — Vereinsnachrichten. — Personalnachrichten. — Feuilleton: Zwanglose Briefe aus Amerika. (Forts.)

Portland-Cement.

Der derzeitige Chemiker einer deutschen Portlandcement-Fabrik mit langjähriger, auch im Auslande gesammelter Erfahrung und besten Referenzen, wünscht die technische Leitung einer größeren Cementfabrik, am liebsten in Oesterreich zu übernehmen. Derselbe würde sich eventuell mit Capital am Unternehmen betheiligen.

Gefl. Offerten **sub D. 892** an **Haasenstein & Vogler,** Annoncen-Expedition in **Köln.** (2519)



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2391) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant **in Ehrenfeld-Cöln.**

Für (2487)

Ringofen-Ziegeleien.

Unter Nr. 12874 ist mir ein **Patent** auf **„Vollständige Regulirung des Feuers in continuirlichen Oefen zum Brennen von feinsten Verblendsteinen, Terracotten, Ziegeln 2c. ertheilt worden.“** Dirigiren des Feuers nach jeder Stelle. Brennen der Steine bis zur Verklinkerung, 60—80 pCt. Kohlenersparniß. Reine ausgeschmauchte Waare. **Jeder** Ofen mit **jeder** Anzahl Kammern kann mit wenig Kosten eingerichtet werden. Honorar für Zeichnung 2c. mäßig Besichtigung meines Ofens gern gestattet. Vorherige Anmeldung erwünscht. **W. Röpert,**

Techniker u. Ringofenziegeleibesitzer.

Stumsdorf, Prov. Sachsen.

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik** gearbeitet empfiehlt (2394)

Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Hermann Lange,

gesetzlich

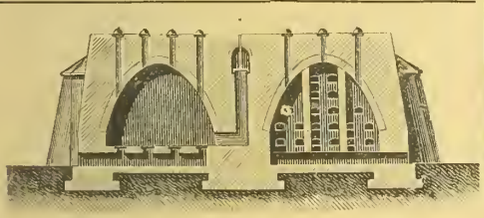
Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Malerei

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2392)



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen. Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (2481)

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt. **Mineralweiß** ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.

F. L. Schmidt in Sch ettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(2390) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Glimmer-Glanz-Brocate

Glimmerplatten,

in allen Farben u. Feinheiten.

unzerbrechliches u. unverbrennbares (2413) Naturglas

für Brennöfen

zum Einsetzen in die Schaulöcher

empfiehlt in allen Grössen

Jos. Winden Nachfl., Harry Held

in **Ludwigshafen** a/Rhein.

Ringofenschieberpapier

in Breiten von 100, 125 und 188 cm offerirt

F. Lüdecke, (2499)
Berlin SW.,
Beuth-Straße 8.

Für Ziegelei-Besitzer.

Falzziegelpressen für **Hand- und Kraftbetrieb, neuester,** verbesserter Construktion, Leistungsfähigkeit circa 2000—2500 Stück per Tag liefert billigst

Die Maschinenfabrik und Eisengießerei
von **Joh. Rauschenbach**
(2480) **in Schaffhausen (Schweiz).**

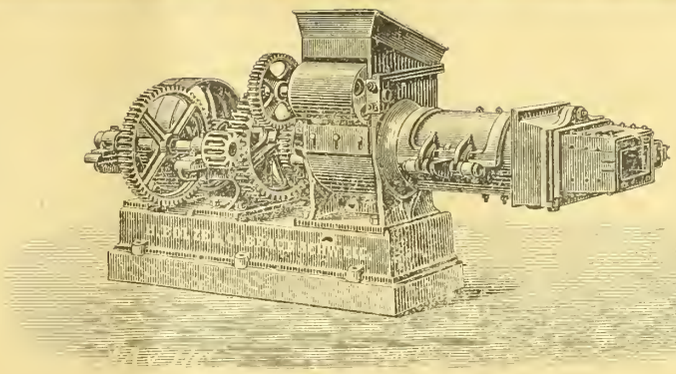
Lange & Co.

Berlin C.
Burg-Str. 18.

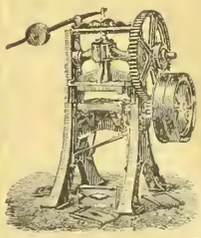
Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei

Deutsche, franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold. französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen. Dicköl. Schmelztiegel etc. (2396)

Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.



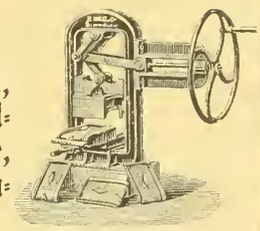
(2400



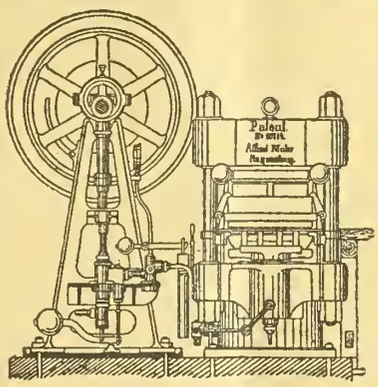
Ziegelmaschinen

für Dampf- und Göpelbetrieb.

Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.



H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.



Uebernahme d. Anlage v. Mosaik- u. Trottoirplattenfabriken.

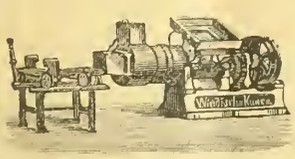
Hydraulische Pressen zur Fabrikation von **Mosaik- und Trottoir-Platten, Pflaster- u. Chamottesteinen u. Mosaikwürfeln** aus trocknem Materiale nach **Mettlacher und Sinziger Art** herzustellen. Vollste Garantie. Höchster Druck, billiger Preis. Sämmtliche Rezepte zur obigen Fabrikation billigst (2493)

Alfred Mohr, Civil-Ingenieur.
Regensburg.

Windisch & Kunze, Maschinenfabrik, Meissen i. Sachsen.

Specialität: Maschinen für die gesammte Ziegel-, Torf-, Thonwaaren- und Porcellan-Industrie.

Prämiirt: Döbeln 1877. — Große silberne Medaille: Internationaler Wettstreit in Arnheim in Holland 1879.



Ziegelmaschinen für **Dampf-, Pferde-** und **Handbetrieb,** liegender, neuester Construction, zur Anfertigung von allen erdenklichen **Mauer-, Dach-** u. **Façonziegeln;** verbesserte **Senkrechtschneider, Dachziegel-Apparate** mit Mundstück für 1 und 2 Steine nebeneinander- oder übereinanderliegend, von Autoritäten als bester u. leistungsfähigster Apparat anerkannt. — **Thonschneider, Hartgußwalzwerke** für Dampf- u. Handbetrieb. **Pressen** für **Kachelblätter** und **Rümpfe, Braunkohlensteine, Drainröhren** 2c. mit best bewährtem Seitenschneider. **Steinaufzüge, Elevatoren** u. s. w. Sämmtliche **Betriebs-Motoren.** Uebernahme von completten **Ziegelei-Anlagen** und **Thonwaarenfabriken** nach neuesten Erfahrungen — Versuchsstation für eingesandtes Material im Etablissement. (2469)

Prima Referenzen. Reelle und solide Bedienung unter Garantie.

Mörtel-Werke.

Für grosse Bauten und für die Fabrikation von Mörtel zum Verkauf

richte ich nach eigenen umfassendsten, in Berlin und auswärts gemachten Erfahrungen complet ein, liefere sämmtliche dazu nöthige Maschinen etc. in den neuesten solidesten Constructionen zu billigen Preisen und übernehme Garantie für tadellose Function d. Anlagen.

Beste Referenzen.

Richard Papperitz,
Maschinenfabrik.
Berlin O., 37. Blumenstrasse 37.

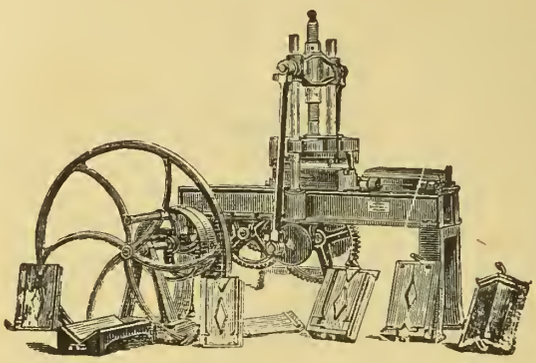
(2484)

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2399)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.

Reparaturen prompt und billigst.

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

Dr. Julius Bidtel

Chemische Fabrik

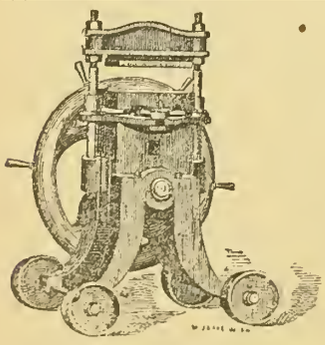
CÖLLN a. Elbe, Bahnhof Meissen

Fabrik und Lager

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

sämmtl. Artikel für Thonwaaren-. Steingut- u. Porcellan-Fabrikation,

als: Meissener Arbeits- und feuerfeste Chamottethone, Meissener besten Begussthon, geschlemmte Porcellanerde, gemahl. norweg. Spath und Quarz, gemahl. Feuerstein, gemahl. Pechstein, Ia. Kryolith, englische, tarnowitzer u. freiberger Glätte, engl. Mennie, Smalten, Borsäure, fertige Glasuren für Dachziegel, Geschirr, Steingut- und Ofenkacheln, Metalloxyde Unterglasur-, Majolica-, Relief- u. Porcellan-Farben etc. etc. (2389)



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine,
Chamottesteine,

liefert die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vormals **Hertel & Comp.** (2405)

in Nienburg a. d. Saale.

Allgemeine Deutsche (2409)

Patent- und Musterschutz-Ausstellung, Frankfurt a. M.

verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie

vom 1. Mai bis 30. September 1881.

Neueste Zerkleinerungs-Maschine
für Thon, Kalkstein, Chamotte, Cement, Erze ꝛc.,
geringe Betriebskraft, große Leistung, sehr wenig Abnutzung,
desgl. nach den **neuesten Erfahrungen** verbesserte (2440)
Pressen und Mundstücke
zur Fabrikation von
Canalisations-Röhren und Sohlsteinen
mit angepreßtem Muff, empfiehlt

H. Ruder, Bitterfeld,
Maschinen-Fabrik und Eisengiesserei.

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (2387)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.
Nordhausen, Harz.

Drahtseile aus Stahl- und Eisen-Draht,
Hanfgurte, **wasserdichte Hanfriemen**
in allen Dimensionen fertigt als Specialität

C. Klauke in Müncheberg
bei **Berlin.** (2415)

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 22. Berlin, den 28. Mai 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nummer liegt No. 1 der Erholungsstunden als Prospect bei.

Inhalt: Berichtigungen zu Stegmann's „Gasfeuerung und Gasöfen" 2. Aufl. — Ueber die Verwendbarkeit der Kugelmühle in der Thonwaaren-Industrie. — Weiteres über Durchlässigkeit der Falzziegel. — Protokoll der Verhandlungen der General-Versammlung des Vereins Deutscher Cementfabrikanten. — Brief- und Fragekasten. — (Gelbbrennender Thon zu rothen Ziegeln). — Allerlei. (Russischer Zoll auf Cement. — Wasserstände.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Anzeigen.

Berichtigungen zu Stegmann's „Gasfeuerung und Gasöfen" 2. Aufl.

Von Ferdinand Steinmann in Dresden.

S. 220 giebt Zahlen eines Herrn Dr. Cech über den Kohlenverbrauch meiner Kalköfen, welche dahin richtig zu stellen sind, daß laut Zeugnissen mehrerer bedeutender mährischer, böhmischer und schlesischer Firmen sich der Kohlenverbrauch folgendermaßen normirt, wenn ein Kalkstein mit ca. 90 pCt. Kalk zur Verwendung gelangt:

Lignite des südmährischen Reviers	45 pCt.	
Braunkohle des Aussig-Teplitzer Reviers	35 „	Förderkohle
Magere Steinkohle des Oberschles. Reviers	30 „	

Die s. Z. von Hodek (S. 207) gemachten Ausstellungen sind insofern gegenstandslos geworden, als Oefen meiner Construction bereits über 15 Jahre lang arbeiten, ohne daß mir Klagen des „Rissigwerdens" zu Ohren gekommen wären. Daß überdem die von Hodek empfohlene Entfernung vom 20 m der Generatoren vom Schachte mehr dem modernen Streben nach Neuerungen, als dem thatsächlichen Bedürfnisse zuzuschreiben ist, habe ich bereits in einem Artikel der Zeitschrift für Zuckerindustrie 1874 nachgewiesen. Es haben diese Veränderungen auch wohl nur sehr wenige Zuckerfabriken, und dann sicher nur zu ihrem Nachtheile adoptirt.

Ferner kann man die von mir ermittelten Innendimensionen (S. 210) doch keine „Klippe" nennen, an der die ausgiebige Anwendung der Gasfeuerung für Kalköfen scheitert, da Herr Stegmann selbst anführt (S. 211), daß ich dergleichen Oefen, wie es auch thatsächlich der Fall ist, für bis 17500 kg tägliche Erzeugung erbaut habe. Nun, Oefen mit einer solchen Productionsfähigkeit gehören in der Kalkindustrie schon zu den Seltenheiten, und für darüber hinausgehende Bedürfnisse der Großindustrie bietet mein „Basteiofen" eine annehmbare Construction.

Neueren Nachrichten zufolge hat der Betrieb des Berndt & Baldermannschen Kalkofens mit regenerativer Gasfeuerung (S. 211 folgnd.) auf den Gogoliner Werken wegen ungünstiger Resultate eingestellt werden müssen.

Da es mir vergönnt war, einer der ersten gewesen zu sein, welche Glasschmelzöfen mit regenerativer Gasfeuerung nach Siemen's System construirt, erbaut und in Betrieb gesetzt haben, ja, da ich jahrlang fast ausschließlich in dieser Specialität arbeitete, und ich für mich auch die Priorität größerer literarischer Arbeiten auf diesem Gebiete in Anspruch nehmen darf, so finde ich mich veranlaßt, auch eines unfreiwilligen Fehlers zu gedenken, welcher sich in Stegmanns Werk damit eingeschlichen hat, daß er S. 224 folgnd. eines „Systems Pütsch" gedenkt, was S. 236 folgnd. geschildert, sich Strich für Strich als eine gänzlich veraltete Siemens'sche Construction entpuppt. Ich habe dieselbe schon in meinem Compendium 1. Aufl. 1869 absichtlich weggelassen, weil sie mit großen Unzuträglichkeiten verknüpft war und schon i. J. 1865 durch die S. 228 folgnd. beschriebene Reconstruction*) ersetzt wurde. Dieses angebliche Pütsch'sche System wurde deshalb aufgegeben, weil der Hafenbruch der Eckhafen ganz eminent war, und weil das Herdglas niemals rein ablief, trotz aller Vorsicht und Verbesserungen also zu fortwährenden Ueberschwemmungen führte.

Das S. 239 folgnd. beschriebene angebl. Pütsch'sche Wechselventil ist ebenfalls eine veraltete Siemens'sche Construction, von der die Gebrüder Siemens bereits i. J. 1860 gänzlich Abstand nahmen, weil die Klagen über Gasexplosionen wegen versäumter Wasserfüllung kein Ende nehmen wollten

Einen Bericht über den Pütsch'schen Brennofen S. 199 folgnd. auf Grund praktischer Erfahrungen behalte ich mir vor.

Ich kann diese Berichtigungen nicht schließen, ohne ganz und voll in das Lob einzustimmen, welches Herrn Stegmann über sein Werk allseitig und mit Recht gespendet worden ist. Ganz besonders ist es aber der theoretische Theil, welcher sich durch fleißige und gründliche Behandlung des reichhaltigen Stoffes vortheilhaft auszeichnet.

Herr Stegmann hat wohl recht, wenn er sich in Nr 19 d. Bl. über die Indifferenz der betheiligten Industriellen beklagt, welche Schriftstellern unserer Branche entgegengebracht wird, und welche geeignet ist, Einem diese ohnehin mühsamen Arbeiten gründlich zu verleiden. Wenn man aber noch obendrein einer Kritik mit durchweg gehässigen Motiven ausgesetzt ist, wie sie meinem „Bericht über die neuesten Fortschritte auf dem Gebiete der Gasfeuerungen 1879" durch die Redactionsfeder eines deutschen Vereinsblattes zu theil wurde, so habe ich doch immer noch eine schlimmere Er-

*) Sie ist in beiden Auflagen meines Compendium der Gasfeuerung dargestellt.

fahrung mehr aufzuweisen, als es diejenigen waren, über welche sich Herr Stegmann in den Spalten d. Bl. kürzlich mit Recht beklagt hat.

Ueber die Verwendbarkeit der Kugelmühle in der Thonwaaren-Industrie.

Auf die möglichst vollkommene Zerkleinerung der in der Thonindustrie gebräuchlichen Rohstoffe, besonders auf einen möglichst fein zertheilten Zustand des Thons selbst, ist stets, so lange diese Industrie überhaupt besteht, das Hauptaugenmerk gerichtet gewesen, und das mit Recht, da nur auf diese Weise die Erzielung einer gleichartigen Masse möglich ist, die zu irgend welchen Thonwaaren verarbeitet, beim Trocknen und Brennen eine gleichmäßige Schwindung ohne Risse und Sprünge zeigen soll. Bei der allgemein gebräuchlichen Arbeitsmethode wird dies in mehr oder weniger vollkommener Weise durch Sümpfen, Traden, Walzen und durch die Arbeit des Thonschneiders erreicht und liefert mit Verständniß d. h. unter genauer Beachtung des physikalischen Verhaltens des in jedem einzelnen Falle zur Verfügung stehenden Rohstoffs, gehandhabt, nicht nur befriedigende, sondern vortreffliche Resultate, wenn sich die Leitung eines derartigen Etablissements in geschickten Händen befindet. Es genügt, um dies zu beweisen, ein Blick auf das, was jetzt mit dem auf diesem Wege gewonnenen Ziegelmaterial im Rohbau geleistet wird, der namentlich in der neuesten Zeit, abgesehen von der großen Masse der vortrefflichsten Verblendziegel, Baustücke aus gebranntem Thon verarbeitet, die, was Größe und Schönheit der Ausführung betrifft, sehr wohl mit ähnlichen Erzeugnissen vergangener Jahrhunderte zu wetteifern vermögen. —

So bewährt nun auch die vorhandenen Mittel sind, um richtig angewandt, insbesondere den Thon möglichst fein zu zertheilen und so hülfreich der heutigen Thonwaarenindustrie hierbei der Maschinenbau mit seinen gegen früher in so hohem Maaße vervollkommneten Vorrichtungen entgegenkommt, so schwierig ist es oft, trotz alles aufgewandten Fleißes und aller Sorgfalt, das vorgesteckte Ziel, eine möglichst weit gehende Zerkleinerung des Rohmaterials auf nassem Wege bei Massenbetrieb zu erreichen. Die außerordentliche Verschiedenheit in den physikalischen Eigenschaften des Thons ist es hauptsächlich, die eine universelle Behandlung desselben behufs seiner Zerkleinerung auf nassem Wege, wenn zuweilen nicht ganz ungeeignet erscheinen läßt, so doch oft sehr erschwert. Man hat deshalb schon seit einer Reihe von Jahren der sogenannten trocknen Verarbeitung des Thones das Wort geredet d. h. man hat vorgeschlagen, denselben im staub- oder lufttrockenen Zustande in ein pulverähnliches Product zu verwandeln und aus diesem dann durch äußerst starke Pressung (z. B. durch hydraulischen Druck) in geschlossenen Formen die gewünschten Thonproducte und speciell die Ziegel herzustellen. Man folgte bei dieser in Vorschlag gebrachten Arbeitsmethode gleichsam einem von der Natur ertheilten Wink, indem man auf den bei der Bildung gewisser Sedimentärgesteine stattgehabten Vorgang hinwies. Auch hierbei wurden die anfangs durch die Einwirkung des Wassers und der Luft zerstörten Gesteine in feinste Partikelchen zersetzt und diese aus dem Wasser als feinster Schlamm abgelagert, welcher dann in unermeßlichen Zeiträumen und unter dem ungeheuern Druck der überlagernden Schichten sich je nach dem vorhandenen Bindemittel zu einem so festen Gebilde, wie z. B. der als Baustein so geschätzte feinkörnige Sandstein und Kalkstein es ist, gestaltete.

Es ist klar, daß, da die Festigkeit eines auf diesem Wege entstandenen, wie auch jedes künstlichen Bausteins nur auf der möglichst innigen Annäherung der kleinsten Theilchen, aus denen er sich zusammensetzt, beruht, diese Festigkeit um so größer werden muß, je kleiner die Theilchen sind und ihr Maximum erreichen würde, wenn es möglich wäre, das bezügliche Rohmaterial in Staubform zu verwandeln und diesen Staub unter starkem Druck wiederum zusammenzupressen. Es soll hier nicht über die theils gelungenen theils völlig fehlgeschlagenen Versuche berichtet werden, die man in dieser Richtung sowohl im Auslande als auch in Deutschland speciell zur Herstellung von Bauziegeln gemacht hat. Das Wort: „Eines schickt sich nicht für Alle" hat sich auch in dieser Hinsicht bewahrheitet, denn es ist erwiesen, daß die Erzeugung von Ziegeln aus trockenem gepulvertem Thon weitaus nicht für alle, sondern nur für solche Materialien geschaffen ist, welche ein starkes, bis zur Sinterung der betreffenden Produkte getriebenes Feuer ertragen, da auf diesem Wege gewonnene Ziegelwaaren sich nur scharf gebrannt haltbar und wetterbeständig zeigen, während derartiger Schwachbrand wegen seiner hygroskopischen Eigenschaft sehr vergängliche und deshalb ganz werthlose Erzeugnisse liefert. Da außerdem, wenn es sich um eine einigermaßen umfangreiche derartige Anlage handelt, die Kosten einer solchen gegenüber dem verhältnißmäßig niedrigen Verkaufspreise der Ziegel sehr ins Gewicht fallen, so mag es wohl kommen, daß diese Fabrikationsweise wenigstens hier zu Lande noch sehr wenig Anhänger gefunden hat.

Wohl aber — immer ein feuerbeständiges Material vorausgesetzt — ist die trockene Verarbeitung der Rohmaterialien und speciell des Thones da angezeigt, wo es darauf ankommt, Thonfabrikate von einem höheren Handelswerth, als die gewöhnlichen und selbst die besseren Sorten der Ziegel ihn besitzen, zu liefern. Die Ueberfüllung des Ziegelmarktes, die nichts weniger als glänzende nächste Zukunft des Ziegeleigewerbes hat diejenigen Ziegeleien, welche über geeignete Rohstoffe zu verfügen haben, in der neueren Zeit genöthigt, sich nach einer anderweitigen lohnenderen Verwerthung derselben umzusehen, und es ist in dieser Beziehung die Aufmerksamkeit der Ziegeleitreibenden auf die Erzeugung von Fußbodenplatten und Pflastersteinen gelenkt worden. Für derartige Ziegelwaaren ist Härte und Festigkeit erstes Erforderniß, und da diese Eigenschaften außer durch einen scharfen, bis zur Sinterung getriebenen Brand nur durch eine möglichst starke Zusammenpressung der Rohmasse erlangt werden können, so ist für derartige Erzeugnisse die trockene Verarbeitung d. h. das Pulverisiren der betreffenden Stoffe und namentlich des staub- resp. lufttrockenen Thons ganz besonders und unbedingt zu empfehlen. Selbstverständlich sind hierzu die verschiedenartigsten Maschinen theils in Vorschlag gebracht, theils wirklich in Betrieb gekommen; alle haben sich mehr oder weniger bewährt, die meisten aber gebrauchen, wenn es sich um größere Produktionsmengen handelt, zu ihrem Betriebe so viel Kraft und beanspruchen mit ihren Nebenapparaten zu ihrer Aufstellung so viel Raum, daß nur größere Etablissements, welche mit ausreichender Maschinenkraft ausgerüstet sind, in der Lage sind, dergleichen anzuschaffen, während namentlich verhältnißmäßig kleinere Fabriken, die im Uebrigen ein recht gutes Rohmaterial zur Stelle haben, gewöhnlich vor den großen Kosten derartiger Anlagen zurückschrecken. In dieser Beziehung freut es den Verfasser, auf eine Mahlvorrichtung aufmerksam machen zu können, die in neuerer Zeit vielfältig zum Mahlen von trockenen Substanzen aller Art gebraucht, zum Zerkleinern von getrocknetem Thon für den Klein- wie für den Großbetrieb ganz besonders geeignet erscheint und wegen ihrer Einfachheit und Leistungsfähigkeit allgemeine Anwendung verdient. Es ist die patentirte Kugelmühle der Herren Gebr. Sachsenberg in Roßlau a. d. Elbe. Verfasser hat dieselbe u. A. in mehreren Thonwerken der Bitterfelder Gegend und in der Königl. Porcellan-Manufactur in Charlottenburg bei Berlin im Betriebe gesehen, wo sie mit gleich günstigem Erfolg sowohl zum Mahlen von lufttrocknem Thon, als auch, und zwar bei Bitterfeld, zur Bereitung von Chamottemehl benutzt wird. Die Mühle wird von den Fabrikanten in vier Größen 1,400, 1,200, 0,800, 0,600 m Trommeldurchmesser ausgeführt und ist außer der größten Sorte, welche u. A. auf den großen Werken der Mansfelder Gewerkschaft, den berühmten Etablissements der Bergwerksgesellschaft zu Mechernich i. d. Rheinprovinz und auf einem Kupferwerk im Kaukasus zum Zerkleinern von Hüttenprodukten benutzt wird, in Hunderten von Exemplaren in den verschiedensten Industriezweigen seit ihrem Bekanntwerden (1876) in Anwendung gekommen. Für keramische Zwecke, insbesondere zum Pulverisiren von Thon, finden namentlich die Sorten von 1,200 und 0,800 m Trommelweite Verwendung. Die Leistung beträgt beim Mahlen von lufttrockenem Thon bei der ersteren 1400—1500 kg, bei der letzteren 1000—1200 kg pr. Stunde durch ein Sieb von 30 bis 20 Maschen p. 1" Länge fertig abgesiebt. An Chamottemehl werden bei ersterer 900 — 1000, bei letzterer 600—800 kg pr. Stunde durch ein Sieb von 12 — 10 Maschen p. 1" Länge gewonnen.

Die Mühlen empfehlen sich ganz besonders durch Einfachheit ihrer Construction und Aufstellung, durch ihre geringen Bedienungskosten und ihren verhältnißmäßig billigen Preis. Die Abnutzung der arbeitenden Theile ist beim Mahlen von Thon so gering, daß nach jahrelangem Gebrauch wenig daran zu bemerken ist; beim Mahlen von Chamotte ist sie zwar, der Natur dieses Materials entsprechend, bedeutender aber nicht größer, als bei jeder anderen Mahlvorrichtung von gleicher Leistung, und es ist Vorsorge ge-

troffen, die besonders der Abnutzung unterworfenen Theile ohne große Mühe auswechseln zu können. Zur Aufstellung genügt bei der größeren der beiden Sorten ein Raum von 2,600 m Länge, 2,200 m Breite und 2,5—3 m Höhe, während die Letztere zu ihrer Unterbringung eines Raumes von 2,000 m Länge, 1,500 m Breite und 2,5—3 m Höhe bedarf. Die Aufstellung erfolgt in den meisten Fällen zu ebener Erde auf einem kräftigen Fundament und freistehend, so daß nur ein leichter Ueberbau der Maschine nöthig ist. Das Rohmaterial wird entweder zu ebener Erde angekarrt, neben der Maschine ausgestürzt und mit der Schaufel in den in passender Höhe angebrachten Rumpf geworfen, oder es kommt über der Mühle mittelst Handkarren oder mechanischen Aufzugs an und wird hier in einen größeren Rumpf geworfen, in welchem je nach Bedürfniß noch ein besonderer Vorbrechapparat oder eine Vorrichtung zur portionweisen Beschickung angebracht ist.

Beim Mahlen von Chamotte wird in der Regel über dem Rumpf der Mühle ein Steinbrecher aufgestellt, der das Rohmaterial, die Steinbrocken, aufnimmt und sie vorgebrochen dem Rumpf überliefert. Das Mahlgut fällt aus der Mühle in die unmittelbar daruntergefahrene Karre, und es sind zur Bedienung der Mühle deshalb nur 2—3 Arbeiter, je nach Leistung und Lokalität erforderlich. Die Betriebskraft stellt sich bei der Mühle von 1,200 m. und beim Verarbeiten harter Stoffe nach den in der Fabrik der Erbauer angestellten Bremsversuchen auf höchstens 6 Pferdestärken, wogegen beim Mahlen von Thon der Kraftbedarf ein bedeutend geringerer ist, und sich bei der größeren der beiden Mühlen auf 3,5—4, bei der kleineren auf 1,5—2 Pferdestärken beziffern dürfte.

Es haben diese Mühlen den ganz besonderen Vortheil, daß sie sich dem größten, wie dem kleinsten Betriebe mit Leichtigkeit anpassen lassen und sich bei der Beschaffung im Verhältniß zu ihrer Leistung nicht zu theuer stellen. (Schluß folgt.)

Weiteres über Durchlässigkeit der Falzziegel.

Da wir uns seit Jahren beinahe ausschließlich mit der Anfertigung von Falzdachziegeln beschäftigen, giebt uns der Artikel in Nr. 21 Ihrer Zeitung, sowie der vorhergehende des Herrn Schmelzer, welche beide das Durchregnen der Falzdachziegel behandeln, Anlaß, uns zu der Sache zu äußern.

Ein Falzziegel und ein Dachziegel von gleichem Material gefertigt, mit einem Thonrand so umgeben, daß das Wasser darauf stehen bleiben kann, werden den Beweis liefern, daß der erstere an seiner unteren Seite später feucht wird als der andere und zwar deshalb, weil die Oberfläche des Falzziegels glatter, also dichter ist.

Die Falzdachziegeldächer lassen deshalb leichter durch, weil dort die Ziegel freiliegen, während Bieberschwänze überdecken. — Bei Letzteren trifft der Regen nur den unteren Theil des Ziegels und das, was da durchtropft, fällt auf den oberen Theil des darunterliegenden, geht daher unschädlich weiter.

Es kommt noch hinzu, daß erstens Falzziegel gewöhnlich nur 10 mm stark, Biberschwänze hingegen 15—20 mm stark gearbeitet werden und zweitens, daß das Wasser durch die auf dem Falzziegel befindlichen Erhöhungen im Ablauf behindert wird, daher länger Zeit behält, um in den Ziegel einzudringen.

Daß der früher durchlassende Falzziegel mit der Zeit dichter wird, erklärt sich leicht dadurch, daß die Poren durch eindringenden Staub, Unreinlichkeiten, welche der Regen mit sich bringt u. s. w. nach und nach geschlossen werden.

Was nun die Behauptung des Herrn Schmelzer betrifft, daß ein Falzziegeldach besser gegen Regen schützt, wenn es nicht verstrichen ist, so können wir aus unserer Erfahrung dem beipflichten, sofern er dabei ein poröses Material im Auge hat. Wir lassen trotzdem alle unsere Dächer in den Querfugen verstreichen und zwar aus dem Grnnde, weil wir ein gegen Schnee dichtes Dach, trotz des sorgfältigsten Sortirens der Ziegel, ohne dem nicht herstellen konnten.

Daß das Falzziegeldach eine Zukunft hat, dürfte wohl kaum anzuzweifeln sein, und würde die Einführung dieser Bedachung bereits weitere Fortschritte gemacht haben, wenn die Ziegel immer nur von wirklich geeignetem Thon hergestellt würden. Ein Material, welches mit Vortheil zu Biberschwänzen benutzt wurde, ist deshalb noch nicht für Falzziegel, welche viel weniger porös sein dürfen, brauchbar. Diese erfordern, wenn sie allen Anforderungen genügen sollen, einen durchaus homogenen, von allen gröberen Bestandtheilen freien Thon, der nach dem Brande nur sehr wenig Wasser ansaugt. Ein solches Material ist meistens beim Trocknen und Brennen sehr empfindlich und will mit der größten Vorsicht behandelt sein. — Doch läßt sich dies nicht ändern; wer etwas Gutes haben will, muß auch die dabei auftretenden Schwierigkeiten mit in den Kauf nehmen.

Zschackau, den 22. Mai 1881. L. Bettega & Co.

Protocoll

der Verhandlungen der IV. General-Versammlung des Vereins Deutscher Cement-Fabrikanten

am 3., 4. und 5. Februar 1881 zu Berlin.

(Fortsetzung.)

5. Februar. Dritter Tag.

Nr. XV. Ueber die Einwirkung der Luft auf den Cement.

Dr. Tomei. Die Versuchsreihen, über welche ich Ihnen heute berichten werde, schließen sich an die Versuche an, welche ich Ihnen im verflossenen Jahre mittheilte, und haben in erster Linie den Zweck, die vorkommenden Temperaturveränderungen festzustellen, welche die verschieden beeinflußten Cemente beim Abbinden zeigen.

Die Versuche wurden in ähnlicher Weise wie im vergangenen Jahre ausgeführt, indem der zu untersuchende Cement auf Blechtafeln ausgebreitet wurde, die in einem verschlossenen Kasten derart angebracht waren, daß die zu untersuchende Luft- oder Gas-Art über die dünnen Cementschichten hinstreichen mußte und eine möglichst große Angriffsfläche vorfand.

Die Kohlensäure wurde wieder aus möglichst reinem Kalkstein hergestellt und dann gewaschen und getrocknet.

Die feuchte Luft wurde diesmal so erhalten, daß Luft erst durch Kalilauge und dann durch Kölbchen mit feuchter Baumwolle gedrückt wurde. Den Aspirator wandte ich nicht wieder an, weil es sich herausstellte, daß feuchter Sand keinen absolut sichern Verschluß ermöglicht, und daß durch den angefeuchteten Sand leicht Luft eingezogen wird. Daher ist es jedenfalls zu erklären, daß die Versuche des vergangenen Jahres gegen die diesjährigen einige Abweichungen zeigen. Da es sich nun aber hier hauptsächlich um die Einwirkung geringer Mengen Feuchtigkeit handelt, so wurde der angegebene Weg eingeschlagen.

Zu den Versuchen wurde ein schneller bindender Cement angewandt, der schon einige Wochen nach dem Brande gelagert hatte.

Seine Zusammensetzung war ähnlich, wie im vergangenen Jahre angegeben, nur hatte er 1,30 pCt. Kohlensäure und 0,45 pCt. Feuchtigkeit. Er band ab in 25 Minuten und zeigte eine Temperaturerhöhung von 8° Cels. Der Cement war besonders mit dieser starken Temperaturerhöhung beim Binden ausgesucht, um die Einwirkung der einzelnen Luftbestandtheile auf die Temperaturverhältnisse recht deutlich hervortreten zu lassen.

Am Schlusse der Versuchsreihen zeigte der Cement immer noch eine Bindezeit von 30 Minuten und eine Temperaturerhöhung von 7° Cels. Ich gebe Ihnen diese Zahlen, damit Sie sehen, daß die später zu besprechenden Veränderungen nicht durch das Lagern an und für sich während der Versuchszeit bewirkt worden waren.

Da im vergangenem Jahre die Sandproben nur sehr geringe Unterschiede gezeigt hatten, so wurden in diesem Jahre nur Proben mit reinem Cemente angestellt. Alle Proben wurden den Normen entsprechend auf undurchlässiger Unterlage hergestellt.

Der Versuchscement zeigte rein folgende Festigkeiten:

nach 7 Tagen 26,6 kg per qcm
„ 28 „ 35,2 „ „ „

Nach siebentägiger Einwirkung der trockenen Kohlensäure band derselbe Cement ab in 1 Stunde 15 Minnten. Die Temperatur war auf 7° Cels. beim Binden herabgegangen. Die Festigkeit war annähernd dieselbe, wie bei dem angewandten Cemente, nämlich

nach 7 Tagen 25,7 kg per qcm.,
„ 28 „ 32, 5 „ „ „

Nach vierzehntägiger Einwirkung der trockenen Kohlensäure war der Gehalt an Kohlensäure im Cement auf 3,1 pCt. gestiegen. Die Bindezeit betrug jetzt 5 Stunden und die Temperaturerhöhung beim Binden nur 3° Cels. Die Festigkeiten waren bedeutend zurückgegangen und zwar auf

nach 7 Tagen 18,8 kg per qcm.,
„ 28 „ 27,6 „ „ „

Es hatte also eine Verwitterung stattgefunden. Eigenthümlich war der Einfluß der Kohlensäure auf die Art des Abbindens. Der Cement brauchte nach 7 tägiger Einwirkung 4 pCt. Wasser mehr,

als er vorher brauchte, um einen gleich schlanken Mörtel zu geben. Außerdem zeigte er nicht mehr dieselbe Erscheinung des gleichmäßigen Abbindens, sondern es bildete sich auf der Oberfläche des Cementkuchens eine Haut, eine Erscheinung, welche ich bei meinen Untersuchungen über die Einwirkung schwefelsaurer Salze auch vielfach beobachtete. Nach 14 tägiger Einwirkung der Kohlensäure bildete sich eine förmliche Kruste auf dem Cementkuchen.

Bei Einwirkung der feuchten Kohlensäure zeigten sich ebenfalls die soeben beschriebenen Erscheinungen, während die Versuche mit feuchter Luft keine derartigen Krusten-Bildungen hervorbrachten. Hier will ich gleich noch bemerken, daß der Cement selbst nach 14 tägigem Ueberleiten der Feuchtigkeit, Luft oder Kohlensäure genau dasselbe staubtrockene Pulver war, wie vorher. Die Versuche repräsentiren also einen vor direkter Feuchtigkeit durchaus geschützten Cement.

Nach 7 tägigem Durchstreichen der feuchten Luft betrug die Bindezeit 1 Stunde 15 Minuten, die Temperaturerhöhung beim Abbinden aber nur 4° Cels.

Die Festigkeit war die des angewandten Cements, wenigstens nahezu, sie betrug

Nach 7 Tagen 28,6 kg pr qcm.,
„ 28 „ 34,6 „ „ „

Als das Durchstreichen der feuchten Luft 14 Tage fortgesetzt wurde, betrug die Bindezeit 1 Stunde 50 Minuten, die Temperaturerhöhung beim Binden 3° Cels., wobei sich jedoch die Festigkeit nicht vermindert hatte; sie zeigte

nach 7 Tagen 26,8 kg pr. qcm.,
„ 28 „ 36,4 „ „ „

Ganz anders verhielt sich aber der Cement bei der Einwirkung der feuchten Kohlensäure. Wie vorauszusehen, unterstützte die Gegenwart des Wassers die Einwirkung der Kohlensäure ganz bedeutend, und waren die Erscheinungen des Verwitterns deutlich hervortretend.

Schon nach 7 tägiger Einwirkung der feuchten Kohlensäure betrug, bei einer Bindezeit von 1 Stunde 15 Minuten und einer Temperaturerhöhung von 3° Cels die Festigkeit nur

nach 7 Tagen 21,3 kg per qcm.,
„ 28 „ 25,0 „ „ „

Nach 14 tägiger Einwirkung der feuchten Kohlensäure zeigte der Cement 5 Stunden Bindezeit und eine Temperaturerhöhung beim Binden von 3° Cels. Seine Festigkeit war jetzt

nach 7 Tagen 18,8 kg per qcm.,
„ 28 „ 24,7 „ „ „

Aus den angeführten Versuchen ersehen Sie, daß die Feuchtigkeit den größten Einfluß auf die Temperatur-Verminderung hat, ohne in geringen Mengen auf die Bindekraft des Cementes schädlich einzuwirken.

Die Kohlensäure wirkte allein ebenfalls nur beim großem Ueberschusse nachtheilig.

Die feuchte Kohlensäure aber, mit der wir es in der Praxis hauptsächlich zu thun haben, bewirkt selbst nach kurzer Zeit eine bedeutende Herabminderung der Festigkeit, und dürfte in dem vereinten Angriff von Feuchtigkeit und Kohlensäure der Hauptgrund des Verlagerns zu suchen sein.

Diese Untersuchungen führten mich unwillkürlich darauf, die Einwirkung anderer Gase auf den Cement mit in Betracht zu ziehen, und bin ich dabei auf eine ganz eigenthümliche Erscheinung gestoßen. Ein Cement von 4 Stunden Bindezeit zeigte nämlich beim Ueberleiten von Wasserstoff ein Zurückgehen dieser Bindezeit nach einem Durchleiten von 7 Tagen auf zwei Stunden und nach 14 Tagen auf 1¼ Stunden.

Die 7 tägigen Festigkeiten für reinen Cement betrugen

für den Versuchscement . . . . . 26,6 kg pro qcm.,
bei 7 tägiger Einwirkung des Wasserstoffs 21,7 „ „ „
„ 14 „ „ „ „ . . 21,6 „ „ „

Die Temperaturerhöhung war in allen 3 Fällen 2° Cels.

Diese Erscheinung ist für mich noch ein Räthsel, doch hoffe ich, durch weitere Versuche, die ich auch auf die Einwirkung des Schwefelwasserstoffs ausdehnen werde, die Lösung zu finden.

Hr. Dr. Delbrück bittet, die Versuche auch auf Cemente von möglichst verschiedener Konstitution auszudehnen, und glaubt, daß sehr hart gebrannte Cemente, die also beim Anmachen eine geringe Temperatur-Erhöhung erfahren, vielleicht verschiedene Resultate geben von denen, die eben vorgetragen sind.

Hr. Dr. Tomei ist gern zu solchen vergleichenden Versuchen bereit, wenn ihm von verschiedenen Fabriken die betreffenden Cementsorten zugehen werden.

Hr. Bernoully bittet zugleich die Volumenzunahme des trocknen, in Tonnen verpackten Pulvers, durch die die Bänder auf dem Lager platzen, in Betracht zu ziehen. Je härter der Cement gebrannt ist, um so weniger wird ja der Fall eintreten, aber bekanntlich ist der Grund nicht immer klar zu konstatiren.

Hr Dr. Tomei ist der Ansicht, daß diese Erscheinung auf eine Molekular-Umsetzung des Cementes zurückzuführen ist, wird aber auch in Beziehung hierauf Versuche anstellen.

Hr. Dr. Delbrück ersucht die Versammlung, dem Herrn v. Froideville wegen der vorgerückten Zeit auf seinen Wunsch zu Punkt XXII. das Wort zu gestatten.

No. XXII. Ueber-Cementkunststeinarbeiten und Marmorimitationen.

Hr. v. Froideville. Sehr gern bin ich dem Wunsche Ihres geehrten Vorstandes nachgekommen, aus den verschiedenen Arbeiten, zu denen ich allmählich durch immer innigere Kenntniß des Cements und seiner vortrefflichen Eigenschaften hingedrängt worden bin, einige Proben zur gefälligen Ansicht hier auszustellen, mich über das Fabrikations-Verfahren kurz auszusprechen, sowie auf die Uebelstände hinzudeuten, deren Ueberwindung mir noch nicht sicher gelungen ist.

Einer der Hauptfehler für die Fabrikation ist, wie Sie wissen, das Reißen des Cements. Es ist hier zu meinem Erstaunen im vorigen Jahre von einem Herrn, der in der Cementbranche excellirt, ausgesprochen worden, daß kleine Haarrisse nicht zu vermeiden sind, aber hierdurch würde die Verwendung des Cements für die Ornamentik bei Hochbauten überhaupt aufhören. Bei Straßen- und Wasserbauten sieht kein Mensch nach den Haarrissen, wenn aber im künstlichen Sandsteine ein Haarriß mit der Lupe gefunden wird, dann ist es mit dessen Verwendung vorbei. Die Architekten sind noch zu mißtrauisch gegen den Kunststein. Ich sage, ein Cement reißt nicht, wenn er richtig behandelt wird. Wenn man ihm zuviel Wasser giebt, daß er eine glasartige Kruste bildet und nicht homogen in der ganzen Masse ist, dann muß er reißen, und hat er erst Haarrisse, dann vernichtet ihn Nässe und Frost vollends.

Nach langjährigen Arbeiten habe ich gefunden, daß ein guter Cement nicht reißt, und daß er mit Sicherheit wetterbeständig bleibt, selbst in unserem nordischen Klima; das will viel sagen bei der Abwechselung von Nässe, Kälte und Sonnenschein. Mit dem Cement, den ich jetzt jahrelang verarbeite, bin ich vollständig zufrieden. Von den hier ausgestellten Stücken haben viele Winter und Sommer auf meinem Fabrikhofe gestanden, und bitte ich Sie, sich zu überzeugen, ob diese Stücke einen Riß haben?

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

278. Ich habe bisher aus einem Thone, welcher sich gelb brennt, Bieberschwänze angefertigt und habe auch vor Kurzem damit begonnen, Falzziegel daraus zu pressen. Für die Falzziegel ist aber die gelbe Farbe wenig beliebt, so daß ich darauf sinnen muß, diese auch in rother Farbe zu fabrieiren. Ist es möglich, jeden gelbbrennenden Thon durch passende Zusätze in einen rothbrennenden umzuwandeln, event. woher wären solche Zusätze zu beziehen?

Herrn N. in N. Nicht jeder Thon ist in gleicher Weise geeignet, durch Zusätze, als welche immer nur eisenhaltige Materialien, rothbrennender Thon oder Lehm, Bolus, Ocker, pulvrige Eisenerze, Kiesabbrände der Schwefelsäurefabriken u. A. dienen können, eine rothe Färbung anzunehmen, insofern als die Wirkung der zuzusetzenden Färbungsmittel nicht nur von ihrer färbenden Kraft, d. h. ihrem Eisenoxydgehalt und dem Grade von dessen Vertheilung, sondern auch von der Zusammensetzung des zu färbenden Thones abhängig ist. Die eisenarmen, kalkfreien Thone der Braunkohlenformation lassen sich mit verhältnißmäßig geringen Mengen stark eisenhaltiger Materialien färben und gelingt bei diesen ein solches Färben am sichersten. Bei den ebenfalls gelbbrennenden Mergelthonen dagegen ist das Färben eine sehr unsichere Operation. Es sind hierbei nicht allein größere Mengen des Färbemittels erforderlich, um so größer, je größer der Kalkgehalt des Thones ist, sondern der Erfolg ist auch ein ungewisserer, da im Ofen viel leichter Farbenveränderungen durch die Einwirkung der Feuerluft entstehen. Es kann ein ziemlich beträchtlicher Eisengehalt in seiner färbenden Wirkung durch den häufig 12—15 pCt. betragenden Kalkgehalt paralysirt werden, besonders wenn reducirende Einflüsse der Feuerluft mit thätig sind. Es ist deshalb für Mergelthone ein Färben in der Masse durch eisenhaltige Zusätze im Allgemeinen nicht zu empfehlen; viel leichter führt hier ein Engobiren mit rothbrennenden Thone zum Ziele. Daß ein Engobiren poröser, dem Wetter ausgesetzter Thonwaaren weniger eine Verbesserung, als vielmehr eine Augenverblendung ist, berührt die Frage der practischen Anwendbarkeit von Engoben weniger, als das allgemeine Geschäftsinteresse. Bestimmte Bezugsquellen von Färbematerialien Ihnen zu empfehlen, müssen wir uns versagen; ob das eine oder andere Material für Ihre Zwecke vorzuziehen ist, ob überhaupt ein solches zu dem erwünschten Ziele führen wird, vermögen wir nach dem Vorhergesagten nicht zu beurtheilen. Im Allgemeinen wird demjenigen der Vorzug zu geben sein, welches die möglichst intensive Färbekraft, resp. bei möglichst hohem Eisengehalt das billigste ist. Da derartige Materialien nicht schwer zu finden sind, so müssen wir es der Interessenten überlassen, für ihre Zwecke sich die passendsten Materialien zu suchen.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 22. Berlin, den 28. Mai 1881. Jahrg. 5.

Ein zweiter großer Fehler ist das Ausschlagen des Cements; bei feineren Arbeiten ist dieses ein vernichtender Fehler. Ich habe gefunden, daß manche Cementsachen nie ausgeschlagen haben, die Schönheit in Ton und Farbe behalten, andere dagegen einen solchen Schimmel bekommen, daß sie unsauber und unansehnlich werden. Ueber diesen zweiten Fehler möchte ich von Ihnen belehrt werden und fragen, wie wir ihm entgegen treten können? Die Erfolge, die wir mit den künstlichen Steinen bis jetzt erzielt haben, sind doch der Mühe der Untersuchung werth, und ich glaube, daß Sie absehen können von den vorläufig noch geringen Leistungen, daß die Sache aber nicht mehr einschlafen wird.

Die Festigkeit, die Wetterbeständigkeit, die Billigkeit, verbunden mit der Schönheit der ausgeführten Sachen, müssen uns Bahn brechen! Freilich will ich gern zugeben, daß vorläufig jeder einzelne Architekt, wie eine Festung, erst erobert sein will für diese Cement-Fabrikate. Haben die Herren sie aber erst kennen gelernt, dann habe ich auch die Freude gehabt, daß sie sich mit Wohlwollen dem Gegenstande hingegeben haben. Darum glaube ich, daß diesen Arbeiten eine große Zukunft bevorsteht, und es wird gewiß lohnend erscheinen, wenn Sie den Konsumenten belehren, wie er jenen Uebelständen entgegen treten kann.

Eine dritte Frage ist die, wie läßt sich der Cement färben, und welche Farben sind dazu zu verwenden? Auch darin habe ich eigenthümliche Erfahrungen gemacht.

Im Allgemeinen widersteht der Cement jeder Farbe. Wenn hier und anderwärts behauptet worden ist, man könne durch Farbenzusatz die Festigkeit des Cements vermehren, so muß ich nach meinen Erfahrungen dem vollständig widersprechen. Es wird ziemlich viel Farbe verlangt, wenn man das Wesen des Cements überwinden und ihm die Farbe geben will, die man gerade braucht. Jeder Farbe-Zusatz macht das Produkt aus der Masse mürber, und es gehört verhältnißmäßig mehr Cement zu dem Zusatz, den ich gerade verwende, als wenn ich ihn ohne Farbe gebrauche.

Andrerseits wissen Sie sehr gut, daß die Architecten das Allervorzüglichste verlangen, was auf Gottes Welt existirt (Heiterkeit) und dann wieder so billig, wie es kaum ohne Schaden herzustellen ist. Nur durch bedeutende Opfer und Consequenz kann man eine neue Sache einführen!

In Betreff der Fabrikation möchte ich auf die verschiedenen Branchen des Geschäfts aufmerksam machen. Ich habe mich von der Güte, Dauerhaftigkeit und Billigkeit des künstlichen Sandsteins in Ziegelform vollständig überzeugt und bin deßhalb weiter gegangen, den Stein auch zur Ornamentirung zu verwenden, denn ich sagte mir, welcher Architekt wird künstliche Sandstein-Ziegel benutzen, wenn er nicht auch die Architekturtheile daraus bekommen kann. Sie sehen aus den einzelnen Stücken, die nicht etwa Ausstellungsstücke sind, sondern Theile von Gesimsen, die im vergangenen Jahre verwendet wurden, daß man die verschiedensten Arbeiten ausführen kann. Ich habe auch gehört, daß das Fabrikations-Verfahren durch die Fabrik Schulz & Co. in Schönweide stark betrieben wird, und daß die Sachen sich als wetterbeständig und gut bewährt haben.

Ist die Bewährung erst da, dann ist die Form leicht zu geben bei einiger Mühe, denn das Material ist plastisch, die Schönheit wird durchaus wiedergegeben, wenn man eine korrekte Form hat, und die Billigkeit gegen verarbeiteten wirklichen Sandstein wird um so bedeutender, je schwieriger, je bunter und krauser die Architektur wird, denn während der Steinmetz unter diesen Umständen viel mehr Mühe hat, schält sich mir das Architekturstück wie das Ei aus der Schaale.

Seit mehreren Jahren habe ich bereits den Kunststein für Bordschwellen und Straßenrinnen nach Potsdam geliefert; seit 2 Jahren sind probeweise dieselben gelegt und haben sich brillant bewährt.

Die Rinnsteine haben die größte Sauberkeit, und die Furcht, daß der Frost in Verbindung mit dem Erddruck, der von beiden Seiten hinzutritt, die Rinnen zerstören würde, ist unbegründet. Ich habe eine Probe dieser Bordsteine und Straßenrinnen von einer weiteren Straße, die der Magistrat in Potsdam bestellt hat, hier ausgelegt.

An die gestrige Diskussion anknüpfend, möchte ich bemerken, daß die Behauptung, daß Zusätze von gröbstem Schotter allmählich bis zu den feinsten Sandtheilchen dem Cement die größte Haltbarkeit geben soll, für mich nur theoretisch richtig ist.

Bei klein geschlagenem Granit, der mit Cement eine sehr bedeutende Festigkeit giebt, setzen sich nach meinen Versuchen mit den verschiedendsten Sandarten die schweren Steintheile immer unten ab und hindern die Fabrikation; dagegen giebt der Zusatz von Granit zum Cement ohne Sand ein ganz vortreffliches Material.

Bei dem Gymnasium in Potsdam habe ich 2 Säulen in dieser Weise ausgeführt, dieselben tragen nicht allein ein Kreuzgewölbe, sondern auch die Säulen bis in die obersten Stockwerke. Man hatte anfangs Granit veranschlagt und mir erst auf mein Ansuchen die Fabrikation übertragen, indem ich die Haltbarkeit garantirte.

Diese Erfahrungen haben mich dazu geführt, den Cement mit Marmor zu verarbeiten, ohne Sandzusatz, dabei bekommt man Stücke von solcher Festigkeit, daß sie polirfähig sind

Ja, m. H., den Cement zu poliren, das hat viel Mühe und Sorge gekostet, und es ist doch geglückt, aber der Cement muß die Festigkeit des Steins erst annehmen. Die Festigkeit von Marmor und Cement ist eine ganz immense. Mir war die Aufgabe gestellt, 2 m lange freitragende Treppen, 20 cm eingemauert, mit einem Profil von 36 cm Auftritt und 16 cm Höhe herzustellen. Zur Probe sollten sie am freitragenden Ende mit einem Gewicht von 30 Ctr. belastet werden. Erst habe ich mir Probestücke gemacht und nach 6 Wochen den Verfuch gewagt; es wurden 4 Stufen versetzt. Bei der Probe war der Baurath Voigt zugegen. Es wurde ein Berg Schienen von 32 Ctr. 66 Pfd. auf das äußerste Ende der Treppe aufgepackt, die Treppe hielt. Jetzt wollten wir die Stufen brechen, und ich ließ noch 20 Ctr. kommen. Die wurden auch noch aufgepackt, so daß die Treppe mit 54 Ctr. belastet war, also mit 2700 kg. Ich konnte nicht mehr aufpacken lassen, weil das Mauerwerk anfing, sich zu heben. Ich ließ die Last 3 Tage und 3 Nächte auf der Treppe stehen. Die Treppe hielt und steht heute noch. Man hat also hier eine Verbindung von ganz unglaublicher Festigkeit. Auf dieser Thatsache habe ich weitere Arbeiten in Granito basirt. Durch Zusatz von Marmorstücken gelingt es, die verschiedenen Steine nachzuahmen, und ich habe Ihnen deshalb Tischchen in Porphyr, in Syenit und im gelbem Gestein hier ausgestellt. — Man kann, wenn man nicht den Ausschlag zu befürchten braucht, — und wenn die Sachen erst polirt sind, hört der Ausschlag auf — die Verwendung jedenfalls mit Sicherheit um so mehr erwarten, weil die Kostenersparniß beinahe die Hälfte der wirklichen Granitarbeiten ausmacht.

Für Terrazzo-Fußboden wird auch eine bedeutende Menge Cement verbraucht. Die Fabrikation des alten römischen Marmor-Mosaiks zu Estrichen hat viele Jahrhunderte geruht und ist erst in letzter Zeit wieder zur Geltung gekommen. Die Italiener arbeiten ihn sehr einfach, indem sie die Marmorstückchen nach ihren Farben entweder zu Mosaik zusammensetzen oder in Terrazzo zu buntem Gewirr durcheinander bringen. Sie nehmen als Unterlage eine Betonschicht, die sie aus Puzzolane herstellen und aus Ziegelstücken, und legen ihre Masse gleichfalls in Ziegelmehl; wenn sie nicht Puzzolane haben, dann nehmen sie wegen des langsamen Bindens den hydraulischen Kalk. Dies hat meines Wissens den großen Fehler, daß die Bindemasse zwischen dem Marmor sich ausläuft, und der Marmor stehen bleibt; denn es liegt auf der Hand, daß jene Masse nicht die Festigkeit des Marmors haben kann. Ich habe meine Versuche dahin ausgedehnt, daß ich sowohl die Betonschicht, die unter dem Terrazzo liegt, als auch den Terrazzo selbst nur in Portland-Cement ausführe und habe dadurch Arbeiten erzielt, die eine vollständig gleichmäßige Härte haben, z. B. habe ich bei Fluren nach jahrelanger Benutzung kein Ablaufen der Bindeschicht bemerkt, wie das so häufig bei den italienischen Terrazzos vorkommt. In neuerer Zeit ist an uns der Wunsch ergangen, statt des Terrazzo-Bodens, der in einem Guß über den ganzen Raum gelegt wird, wie Sie dies vielleicht im Zeughause gesehen haben, Terrazzo-Platten zu liefern. Der Fußboden im Zeughause ist ohne Fugen in einem Guß hergestellt; das ist italienische Arbeit, und dagegen wurde immer gesagt, es wäre bedenklich, diesen Guß in einem neuen Gebäude herzustellen, weil vielleicht Senkungen eintreten, und dadurch Risse entstehen müßen. Platten seien deshalb wünschenswerther. Ich bin diesen Anforderungen entgegen gekommen durch Fabrikation solcher Platten in hydraulischen Pressen. Endlich bleibt noch die Verwendung des Cements zu Mosaik zu erwähnen. Es ist mir aufgegeben worden, ein sehr billiges Mosaik herzustellen; es sollte billiger sein, als die gebrannten Thonsteine von March und Mettlach, die doch noch immer kein Leben und keinen Glanz haben. Auch dem bin ich nachgekommen, da ich zufällig aus Versuchen kleine gefärbte Cement-Platten vorräthig hatte. Sie sehen hier eine kleine Probe, sie ist kein Ausstellungsstück, aber ich habe die Ueberzeugung, wir brauchen künftig keinen Marmor mehr, wenn wir den Cement erst richtig färben können, wie wir wollen.

Dr. Delbrück spricht im Namen des Vereins Herrn v. Froideville seinen Dank aus, in der Hoffnung, daß die weiteren Arbeiten auf diesem Gebiete von Erfolg gekrönt sein werden.

Hr. Dr. Goslich fragt, ob für die Herstellung der Architektur-

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 22. Berlin, den 28. Mai 1881. Jahrg. 5.

Ein zweiter großer Fehler ist das Ausschlagen des Cements; bei feineren Arbeiten ist dieses ein vernichtender Fehler. Ich habe gefunden, daß manche Cementsachen nie ausgeschlagen haben, die Schönheit in Ton und Farbe behalten, andere dagegen einen solchen Schimmel bekommen, daß sie unsauber und unansehnlich werden. Ueber diesen zweiten Fehler möchte ich von Ihnen belehrt werden und fragen, wie wir ihm entgegen treten können? Die Erfolge, die wir mit den künstlichen Steinen bis jetzt erzielt haben, sind doch der Mühe der Untersuchung werth, und ich glaube, daß Sie absehen können von den vorläufig noch geringen Leistungen, daß die Sache aber nicht mehr einschlafen wird.|

Die Festigkeit, die Wetterbeständigkeit, die Billigkeit, verbunden mit der Schönheit der ausgeführten Sachen, müssen uns Bahn brechen! Freilich will ich gern zugeben, daß vorläufig jeder einzelne Architekt, wie eine Festung, erst erobert sein will für diese Cement-Fabrikate. Haben die Herren sie aber erst kennen gelernt, dann habe ich auch die Freude gehabt, daß sie sich mit Wohlwollen dem Gegenstande hingegeben haben. Darum glaube ich, daß diesen Arbeiten eine große Zukunft bevorsteht, und es wird gewiß lohnend erscheinen, wenn Sie den Konsumenten belehren, wie er jenen Uebelständen entgegen treten kann.

Eine dritte Frage ist die, wie läßt sich der Cement färben, und welche Farben sind dazu zu verwenden? Auch darin habe ich eigenthümliche Erfahrungen gemacht.

Im Allgemeinen widersteht der Cement jeder Farbe. Wenn hier und anderwärts behauptet worden ist, man könne durch Farbenzusatz die Festigkeit des Cements vermehren, so muß ich nach meinen Erfahrungen dem vollständig widersprechen. Es wird ziemlich viel Farbe verlangt, wenn man das Wesen des Cements überwinden und ihm die Farbe geben will, die man gerade braucht. Jeder Farbe-Zusatz macht das Produkt aus der Masse mürber, und es gehört verhältnißmäßig mehr Cement zu dem Zusatz, den ich gerade verwende, als wenn ich ihn ohne Farbe gebrauche.

Andrerseits wissen Sie sehr gut, daß die Architecten das Allervorzüglichste verlangen, was auf Gottes Welt existirt (Heiterkeit) und dann wieder so billig, wie es kaum ohne Schaden herzustellen ist. Nur durch bedeutende Opfer und Consequenz kann man eine neue Sache einführen!

In Betreff der Fabrikation möchte ich auf die verschiedenen Branchen des Geschäfts aufmerksam machen. Ich habe mich von der Güte, Dauerhaftigkeit und Billigkeit des künstlichen Sandsteins in Ziegelform vollständig überzeugt und bin deßhalb weiter gegangen, den Stein auch zur Ornamentirung zu verwenden, denn ich sagte mir, welcher Architekt wird künstliche Sandstein-Ziegel benutzen, wenn er nicht auch die Architekturtheile daraus bekommen kann. Sie sehen aus den einzelnen Stücken, die nicht etwa Ausstellungsstücke sind, sondern Theile von Gesimsen, die im vergangenen Jahre verwendet wurden, daß man die verschiedensten Arbeiten ausführen kann. Ich habe auch gehört, daß das Fabrikations-Verfahren durch die Fabrik Schulz & Co. in Schönweide stark betrieben wird, und daß die Sachen sich als wetterbeständig und gut bewährt haben.

Ist die Bewährung erst da, dann ist die Form leicht zu geben bei einiger Mühe, denn das Material ist plastisch, die Schönheit wird durchaus wiedergegeben, wenn man eine korrekte Form hat, und die Billigkeit gegen verarbeiteten wirklichen Sandstein wird um so bedeutender, je schwieriger, je bunter und krauser die Architektur wird, denn während der Steinmetz unter diesen Umständen viel mehr Mühe hat, schält sich mir das Architekturstück wie das Ei aus der Schaale.

Seit mehreren Jahren habe ich bereits den Kunststein für Bordschwellen und Straßenrinnen nach Potsdam geliefert; seit 2 Jahren sind probeweise dieselben gelegt und haben sich brillant bewährt.

Die Rinnsteine haben die größte Sauberkeit, und die Furcht, daß der Frost in Verbindung mit dem Erddruck, der von beiden Seiten hinzutritt, die Rinnen zerstören würde, ist unbegründet. Ich habe eine Probe dieser Bordsteine und Straßenrinnen von einer weiteren Straße, die der Magistrat in Potsdam bestellt hat, hier ausgelegt.

An die gestrige Diskussion anknüpfend, möchte ich bemerken, daß die Behauptung, daß Zusätze von gröbstem Schotter allmählich bis zu den feinsten Sandtheilchen dem Cement die größte Haltbarkeit geben soll, für mich nur theoretisch richtig ist.

Bei klein geschlagenem Granit, der mit Cement eine sehr bedeutende Festigkeit giebt, setzen sich nach meinen Versuchen mit den verschiedendsten Sandarten die schweren Steintheile immer unten ab und hindern die Fabrikation; dagegen giebt der Zusatz von Granit zum Cement ohne Sand ein ganz vortreffliches Material.

Bei dem Gymnasium in Potsdam habe ich 2 Säulen in dieser Weise ausgeführt, dieselben tragen nicht allein ein Kreuzgewölbe, sondern auch die Säulen bis in die obersten Stockwerke. Man hatte anfangs Granit veranschlagt und mir erst auf mein Ansuchen die Fabrikation übertragen, indem ich die Haltbarkeit garantirte.

Diese Erfahrungen haben mich dazu geführt, den Cement mit Marmor zu verarbeiten, ohne Sandzusatz, dabei bekommt man Stücke von solcher Festigkeit, daß sie polirfähig sind

Ja, m. H., den Cement zu poliren, das hat viel Mühe und Sorge gekostet, und es ist doch geglückt, aber der Cement muß die Festigkeit des Steins erst annehmen. Die Festigkeit von Marmor und Cement ist eine ganz immense. Mir war die Aufgabe gestellt, 2 m lange freitragende Treppen, 20 cm eingemauert, mit einem Profil von 36 cm Auftritt und 16 cm Höhe herzustellen. Zur Probe sollten sie am freitragenden Ende mit einem Gewicht von 30 Ctr. belastet werden. Erst habe ich mir Probestücke gemacht und nach 6 Wochen den Versuch gewagt; es wurden 4 Stufen versetzt. Bei der Probe war der Baurath Voigt zugegen. Es wurde ein Berg Schienen von 32 Ctr. 66 Pfd. auf das äußerste Ende der Treppe aufgepackt, die Treppe hielt. Jetzt wollten wir die Stufen brechen, und ich ließ noch 20 Ctr. kommen. Die wurden auch noch aufgepackt, so daß die Treppe mit 54 Ctr. belastet war, also mit 2700 kg. Ich konnte nicht mehr aufpacken lassen, weil das Mauerwerk anfing, sich zu heben. Ich ließ die Last 3 Tage und 3 Nächte auf der Treppe stehen. Die Treppe hielt und steht heute noch. Man hat also hier eine Verbindung von ganz unglaublicher Festigkeit. Auf dieser Thatsache habe ich weitere Arbeiten in Granito basirt. Durch Zusatz von Marmorstücken gelingt es, die verschiedenen Steine nachzuahmen, und ich habe Ihnen deshalb Tischchen in Porphyr, in Syenit und im gelbem Gestein hier ausgestellt. — Man kann, wenn man nicht den Ausschlag zu befürchten braucht, — und wenn die Sachen erst polirt sind, hört der Ausschlag auf — die Verwendung jedenfalls mit Sicherheit um so mehr erwarten, weil die Kostenerparniß beinahe die Hälfte der wirklichen Granitarbeiten ausmacht.

Für Terrazzo-Fußboden wird auch eine bedeutende Menge Cement verbraucht. Die Fabrikation des alten römischen Marmor-Mosaiks zu Estrichen hat viele Jahrhunderte geruht und ist erst in letzter Zeit wieder zur Geltung gekommen. Die Italiener arbeiten ihn sehr einfach, indem sie die Marmorstückchen nach ihren Farben entweder zu Mosaik zusammensetzen oder in Terrazzo zu buntem Gewirr durcheinander bringen. Sie nehmen als Unterlage eine Betonschicht, die sie aus Puzzolane herstellen und aus Ziegelstücken, und legen ihre Masse gleichfalls in Ziegelmehl; wenn sie nicht Puzzolane haben, dann nehmen sie wegen des langsamen Bindens den hydraulischen Kalk. Dies hat meines Wissens den großen Fehler, daß die Bindemasse zwischen dem Marmor sich ausläuft, und der Marmor stehen bleibt; denn es liegt auf der Hand, daß jene Masse nicht die Festigkeit des Marmors haben kann. Ich habe meine Versuche dahin ausgedehnt, daß ich sowohl die Betonschicht, die unter dem Terrazzo liegt, als auch den Terrazzo selbst nur in Portland-Cement ausführe und habe dadurch Arbeiten erzielt, die eine vollständig gleichmäßige Härte haben, z. B. habe ich bei Fluren nach jahrelanger Benutzung kein Ablaufen der Bindeschicht bemerkt, wie das so häufig bei den italienischen Terrazzos vorkommt. In neuerer Zeit ist an uns der Wunsch ergangen, statt des Terrazzo-Bodens, der in einem Guß über den ganzen Raum gelegt wird, wie Sie dies vielleicht im Zeughause gesehen haben, Terrazzo-Platten zu liefern. Der Fußboden im Zeughause ist ohne Fugen in einem Guß hergestellt; das ist italienische Arbeit, und dagegen wurde immer gesagt, es wäre bedenklich, diesen Guß in einem neuen Gebäude herzustellen, weil vielleicht Senkungen eintreten, und dadurch Risse entstehen müßen. Platten seien deshalb wünschenswerther. Ich bin diesen Anforderungen entgegen gekommen durch Fabrikation solcher Platten in hydraulischen Pressen. Endlich bleibt noch die Verwendung des Cements zu Mosaik zu erwähnen. Es ist mir aufgegeben worden, ein sehr billiges Mosaik herzustellen; es sollte billiger sein, als die gebrannten Thonsteine von March und Mettlach, die doch noch immer kein Leben und keinen Glanz haben. Auch dem bin ich nachgekommen, da ich zufällig aus Versuchen kleine gefärbte Cement-Platten vorräthig hatte. Sie sehen hier eine kleine Probe, sie ist kein Ausstellungsstück, aber ich habe die Ueberzeugung, wir brauchen künftig keinen Marmor mehr, wenn wir den Cement erst richtig färben können, wie wir wollen.

Dr. Delbrück spricht im Namen des Vereins Herrn v. Froideville seinen Dank aus, in der Hoffnung, daß die weiteren Arbeiten auf diesem Gebiete von Erfolg gekrönt sein werden.

Hr. Dr. Goslich fragt, ob für die Herstellung der Architektur-

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 22. Berlin, den 28. Mai 1881. Jahrg. 5.

Patent-Anmeldungen.

X. Nr. 3944. Ofen zum Brennen mineralischer und keramischer Produkte, sowie zum Rösten von Erzen unter Benutzung der Koksofengase. — Theodor Scholz in Dresden, Maschinenhausstr. 5I. und Ferdinand Steinmann in Dresden, Schulgutstr. 1 d.

XXIV. Nr. 10830. Neuerungen an Feuerungsanlagen. C. Dahlmann in Courl.

LXXX. Nr. 45184/80. Neuerungen an Kanal-Ziegelöfen. — M. Baumbach und A. Mertens in Wetzlar.

LXXX. Nr. 12901. Verfahren zur Herstellung hohler Gegenstände aus plastischen Massen unter Anwendung eines inneren Druckes. — Ramdohr, Blumenthal & Comp. in Halle a. H. und Hermann Angerstein in Düsseldorf.

— Nr. 14678. Neuerung an Ziegelpressen. — Wilhelm Marx in Aachen.

Ertheilte Reichs-Patente.

XXII. Nr. 14372. Anstrichmasse zum Schutz von Dachziegeln 2c. gegen die Einwirkung von Wasser. — Dr. W. Thörner und G. O. Kramer in Osnabrück. Vom 21. August 1880 ab.

XXIV. Nr. 14396. Einschnürung an Heizschichten. — E. A. Schott in Kreiensen. Vom 7. September 1880 ab.

XXIV. Nr. 14405. Neuerungen an Apparaten zum Entwickeln, Uebertragen und Nutzbarmachen von Wärme. — A. H. Hearington in London; Vertreter: G. Dittmar in Berlin SW., Gneisenaustr. 1. Vom 5. November 1880 ab.

XXXVI. Nr. 14388. Luftdichte Ofenthüre mit dreifachem Verschluß. — L. Lüdke in Berlin S., Stallschreiberstr. 31. Vom 19. Dezember 1880 ab.

LXXIV. Nr. 14350. Selbstthätiger Wärme-Controlapparat resp. Feueranzeiger. — Dr. W. Reissig in München, Ludwigstr. 9. Vom 28. September 1880 ab.

LXXXI. Nr. 14408. Neuerungen an Drahtseilbahnen. (II. Zusatz zu P. R. 6530.) Th. Otto in Schkeuditz. Vom 25. Januar 1881 ab.

Submissionen.

30. Mai, Vormittags 11¼ Uhr. Zum Neubau der Dampf-Waschanstalt für die Königliche Charité zu Berlin soll die Lieferung von **200** qm **Thonfliesen** vergeben werden. Termin im Baubureau, Communication am Neuen Thor Nr. 6, part. zu **Berlin.** Bedingungen und Offertenformulare sind im bezeichneten Bureau gegen Erstattung der Selbstkosten zu entnehmen.

31. Mai, Vormittags 10 Uhr. Für die Königliche Geschütz-Gießerei zu Spandau. Lieferung von **300** cbm **Lehm.** Reflectanten haben ihre Offerten bei der Direction der Geschützgießerei zu **Spandau** einzureichen.

30. Mai, Vormittags 11 Uhr. Lieferung von **180 Mille Mauersteinen** zum Reparatur-Bau der Landarmen- und Corrections-Anstalt zu Prenzlau. Offerten nebst Proben sind an den Landes-Bau-Inspector Schubert, Schleusenstraße Nr. 700 zu **Prenzlau** einzureichen. Die Bedingungen ebendaselbst.

31. Mai, Vormittags 10 Uhr. Für den Neubau des Amtsgerichts-Gebäudes in Eitorf sollen folgende Lieferungen nämlich: Anlieferung der Bruchsteine veranschlagt zu **1642,50 M.**, Lieferung der **Hintermauerungsziegel 4590 M.**, Lieferung der **Beueler Blendziegel 2100 M.**, Lieferung von **Ruppichterother Kalk 1560 M.**, Lieferung von **Siegsand 812,50 M.** vergeben werden, wozu Termin in der Amtsstube des Königlichen Kreis-Bauinspectors Eschweiler zu **Siegburg**, anberaumt wird. Anschlags-Auszüge, sowie Bedingungen liegen daselbst zur Einsicht offen.

31. Mai, Vormittags 11 Uhr. Für Herzog Julius- und Fran Sophien-Hütte sollen für das Etatsjahr 1881|82 **26000 Stück Barnsteine** incl. **Formsteine, 30000 Stück Breitziegel und 1000 Stück Fastziegel** angekauft werden. Offerten, sind im Königl. und Herzogl. Hüttenamt zu **Herzog Juliushütte bei Goslar** einzureichen. Die Lieferungsbedingungen können gegen Vergütung von 30 Pf. Copialien abgefordert werden.

31. Mai, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von circa **1600 Mille Ziegelsteinen** für die Anschlüsse der Berlin-Dresdener und der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn an die Ringbahn und der westlichen Anschlüsse an die Stadtbahn soll verdungen werden. Termin im Bau-Bureau, Köthenerstraße Nr. 6 I., zu **Berlin** woselbst Bedingungen und Offerten-Formulare zu entnehmen sind.

3. Juni. Für die Oberschlesische Eisenbahn. Ausführung von **Ofenbauarbeiten** — Anschlagssumme circa **800 M.** — Termin im Centralbureau des Königlichen Eisenbahn-Betriebs-Amt zu **Breslau.** Bedingungen können gegen Einsendung von 50 Pf. bezogen werden.

8. Juni, Vormittags 11 Uhr. Beim Kaiserl. Torpedo-Depot in Friedrichsort findet Termin über Lieferung von Maurermaterial zum Neubau eines dritten Dienstgebäudes nebst Stallgebäudes statt. Es werden verlangt: **123,30 Mille Hartbrandsteine, 197,80 Mille gute gewöhnliche Mauersteine, 93,40 Cbm. gelöschter Kalk, 16440 Ko. Portland-Cement, 262,30 Cbm scharfer Maursand.** Bedingungen sind im Bureau des Kaiserl. Torpedo-Depots gegen Einsendung von 50 Pf. zu haben.

Für Rußland

gesucht 2 Meister, welche die Fabrikation von Terrakotten, Chamotte und Gefässen für chem. Fabriken gründlich verstehen und Mischung, Glasur und Brennen selbstständig leiten können. Anerbietungen mit Abschrift der Zeugnisse und Angabe früherer Stellungen an das **Russ. Techn. Comptoir, Hedemann-Str. 7, Berlin,** daselbst nähere Bedingungen. (2514)

Für eine **größere Ofenfabrik** wird ein tüchtiger Mann, welcher mit den neuesten und besten Erfahrungen auf dem Gebiete der Ofenfabrikation genau vertraut sein muß als

Werkführer gesucht.

Offerten werden unter **G. H. 2518** durch die Expedition dieser Zeitung erbeten. (2518)

Der **Betriebsführer** einer **Thonwaarenfabrik** für Bauornamente, profilirte und glasirte Steine, Ofenfabrikation 2c., seit Jahren in derselben Stellung, bewährter **Fachmann, wünscht** sich zu **verändern.** Uebernimmt alle Detailzeichnungen auf Wunsch auch Buchführung, ist solide und streng reell. Die besten Referenzen. Geehrte Zuschriften erbeten sub. **J. H. 2404** an **Rudolf Mosse, Berlin, SW.** (2527)

Drainirrohre werden gewünscht. Off. m. bill. Preis unter **N. O. 2524** Exped. d. Bl. (2524)

Eine größere Dampfziegelei

in flottem Betriebe, nachweislich rentabel, verbunden mit Oeconomie von ca. 250 Morgen u. vollständigem Inventar in der unmittelbaren Nähe Leipzigs ist unter bequemen Zahlungsbedingungen zu verkaufen. Für Nicht-Oeconomen bietet sich günstige Gelegenheit, die Felder zu verpachten oder zu verkaufen. Näh. unter **I. K. 2520** Exped. d. Bl. (2520)

Techn. Dirigent einer kleinen **Cement-Fabrik,** mit **mehrjähriger Praxis** (Chemiker) wünscht sich zu verändern. Adressen von Reflectanten erbeten unter **Chiffre A. B. 2502** bei der Expedition dieser Zeitung. (2502)

Ein junger Mann, der mehrere Jahre in einer größeren **Portland-Cement-Fabrik** thätig ist, daselbst die Ausführung der täglichen Analysen sowie Cement-Prüfungen 2c. selbstständig besorgt hat und mit der Fabrikation vollständig vertraut ist, **sucht** gestützt auf gute Zeugnisse, ähnliche, jedoch selbstständige Stellung.

Gefl. Offerten richte man unter **E. F. 2516** an d. Exped. d. Ztg. (2516)

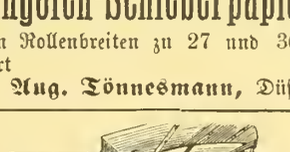
Drainröhren-Presse,

eine gebrauchte kleine, wird **zu kaufen gesucht.** Gefl. Offerten mit Preisangabe **sub P. Qu. 2526** erbeten durch d. Exped. d. Ztg. (2526)

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (2521)

Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.



C. Blumhardt auf **Simonshaus**

bei **Vohwinkel** — Rheinprovinz.

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und **Handfuhrgeräthe** für alle Gebrauchsarten. (2506)

Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Portland-Cement.

Der derzeitige Chemiker einer deutschen Portlandcement-Fabrik mit langjähriger, auch im Auslande gesammelter Erfahrung und besten Referenzen, wünscht die technische Leitung einer größeren Cementfabrik, am liebsten in Oesterreich zu übernehmen. Derselbe würde sich eventuell mit Capital am Unternehmen betheiligen.

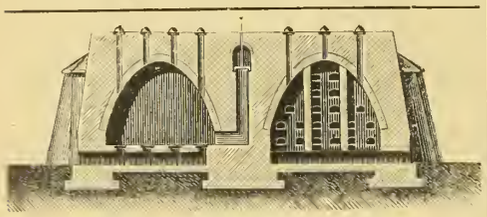
Gefl. Offerten **sub D. 892** an **Haasenstein & Vogler,** Annoncen-Expedition in **Köln.** (2519)

Das technische Bureau für die Thonwaaren-Industrie
von
Alfred Mohr, Civil-Ingenieur, **Regensburg**
liefert als **Specialität: Fabrikanlagen u. Umbauten** der **Thonwaarenindustrie. Brennöfen** bewährtesten Systems für Porcellan-, Steingut-, Thonwaaren-, Mosaik- und Trottoirplattenfabriken. **Hydr. Mosaik- u. Trottoirplattenpressen** (eigenes Patent) mit einer tägl. Leistung von 3500 Platten (auch mehrfarbig) aus trockenem Thon hergestellt. **Masse-kuchenschneidmaschinen**, welche Blätter in jeder Dicke schneiden (ca. 300 Tellerblätter in 4 Minuten). **Universal-Formmaschinen** für Hohlgeschirre jeder Art, Dreifuß-, Spitzelpressen, Ziegelpressen auch für Handbetrieb, Henkel- und Massenschlagmaschinen, Kacheln und Rundeckkachelschleifmaschinen und Bänke, Kollergänge, Misch-, Hack- und Theilmaschinen, Glasur-, Farb- und Massemühlen, Mosaikplattenpressen älteren Systems, Filterpressen in Holz und Eisen nebst deren Pumpen, Drehscheiben auch mit Ovalwerken und Friktion, Würstelpressen, Schlemmmaschinen, und Schlemmereianlagen, Thonschneider, Walzen, Brech- und Schleudermaschinen, Kupferdruck- und Buntdruckpressen nebst allen Utensilien 2c. Sämmtliche Maschinen sind eigenes, best bewährtes System von vorzüglicher Leistung und werden billigst unter vollster Garantie geliefert. **In Vertretung: Ein großes Privatlaboratorium** mit allen möglichen Farben für auf und unter Glasur, Email, Kachelu, Dachziegeln, Terracotten, Majolika 2c., galv. Kupferdruckmuster und Druckplatten nebst allen Zugehörigkeiten für Maler und Druckerei. **Pläne, Anschläge** 2c. für Neuanlagen und Umbauten, Ofen, Mosaikplattendessins 2c. nebst allen technischen Arbeiten billigst unter Garantie. (2402)

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2394)

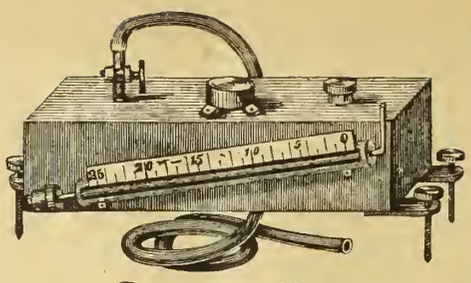
Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen. Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (2481)

Hermann Lange,

gesetzlich
Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mahlwerke Minerals
deponirt
in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,
offerirt
feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso
pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2392)



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen
Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität
Wurzen bei Leipzig.
(2393) **A. Seyffert.**

Fabrik-Etablissement
große Anzahl verschiedenster Gebäude durchaus neu gebaut, mit directen Schienengeleisen bis vor alle Werkstätten in nächster Nähe Leipzigs ist **ganz oder getheilt** zu vermiethen oder zu verkaufen.
Zahlungsbedingungen denkbar günstigst. Zeichnungen und Pläne auf Verlangen gratis und franco; Arbeiter Verhältnisse sehr gut; seitens der Ortsbehörden jede mögliche Unterstützung. (2505)
Berlin, W. Behrenstr. 24. C Köhler.

Messinggewebe

bis 6000 Oeffnungen pro □ cm (= 40,000 □ Zoll) auch Tressengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2421)

Löthainer Thonwerke

Heinrich Rühle (2489)

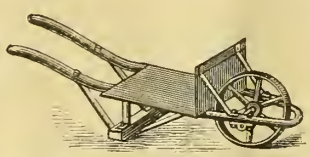
Cölln a. E. bei Meissen

offeriren als Ersatz des **„blue clay“,** die in der **feineren Keramik,** wie der **Steingut- und Ofenfabrikation,** bewährteste, hochfeuerfeste Thonvarietät zu **äußerst mäßigen** Preisen **ab Meissen.** Kleine Proben stehen franco und gratis zu Diensten.

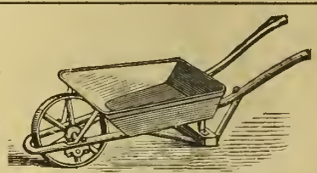
C. Kulmiz

Ida- und Marienhütte bei Saarau
(Station der Breslau-Freiburger Eisenbahn),
Chamottefabrik und Thongruben.

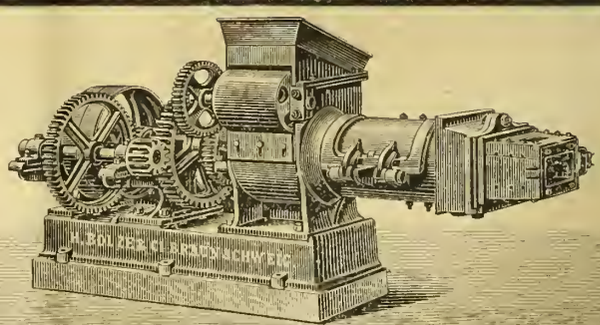
Chamottewaaren jeder Art:
(Retorten, Muffeln, Lochplatten, Rohre von Chamotte, Säure- feste Steine Chamottemörtel; **hochbasische** Chamottesteine Marke × × etc.)
Kapselthon (Roh-Kaolin);
Blauer, plastischer Thon; (2438)
Thonerdereichster Chamotte (Schieferthon von hohem Aluminiumoxydgehalt, roh und gebrannt, in verschiedenen Körnungen gemahlen.
Verladung auf eigenem Bahngeleise.

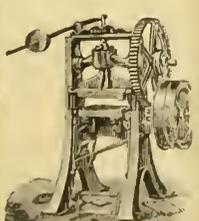


Eiserne Karren
empfiehlt (2432)
R. Drescher,
Chemnitz.



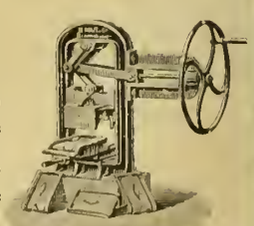
(2400)





Ziegelmaschinen

für Dampf- und Göpelbetrieb,
Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.



H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Nienburger
Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. Herte & Co.

in **Nienburg** a. d. Saale

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit. Die Ziegelmaschinen sind in diesem Jahre nach den neuesten Erfahrungen wiederum umgebaut und ausserordentlich vervollkommnet worden.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig auspressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln. Die Walzwerke sind ebenfalls vollständig umgebaut und den neuesten Erfahrungen entsprechend vervollkommnet worden, wodurch ihre Leistungsfähigkeit gegenüber den älteren Systemen sehr wesentlich gesteigert ist.

Spindelpressen für künstliche Pflastersteine, sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen, für Hand- und Maschinenbetrieb.

Elevatoren jeder Art zum Heben und Herunterlassen von rohem Thon und fertiger Waare.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend.

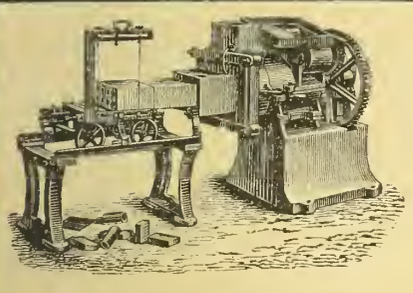
Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen ntleerend mit **patentirter** Kippvorrichtung.

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Carlo's selbstregulirender Expansion, so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (2403)

Illustrirte Preiscourante gratis und franco.



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2391) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

Gefl. Beachtung empfohlen! (2491)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des **Architekten-Vereins zu Berlin.**

Redaktion: P. Wallé und Ad. Boetticher.

Dritter Jahrgang. 1881.

Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 42 vom 27. Mai 1881.

Techniker im Parlamente. (Schluss.) — Concurrenz zur neuen festen Strassenbrücke über den Rhein bei Mainz. V. (Schluss.) — Das Submissionsverfahren bei den Wasserbauausführungen in Holland (Schluss.) — Vermischtes. — Vereinsnachrichten. — Personalnachrichten. — Feuilleton: Die Königliche Technische Hochschule zu Hannover. 1831—1881.

Neueste Zerkleinerungs-Maschine

für Thon, Kalkstein, Chamotte, Cement, Erze 2c.,

geringe Betriebskraft, große Leistung, sehr wenig Abnutzung,

desgl. nach den **neuesten Erfahrungen** verbesserte (2440)

Pressen und Mundstücke

zur Fabrikation von

Canalisations-Röhren und Sohlsteinen

mit angepreßtem Muff, empfiehlt

H. Ruder, Bitterfeld,

Maschinen-Fabrik und Eisengiesserei.

Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt

Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik
Actien-Gesellschaft. (2410)
Schöningen Herzogth. Braunschweig.

Elevatorgurte

aus starken Schnuren von bestem Hanf angefertigt, mit Schutzkanten versehen, liefert unter Garantie für Geradelaufen zu civilen Preisen

Rich. Härtel, (2407)
Hanfgurtfabrik i. Gera, Reuß j. L.

Unentbehrlich

für jeden **Ziegeleibesitzer,** der mit den üblen Folgen des Kalkes im Thon zu kämpfen hat, ist ein **einfacher „Apparat zur Unschädlichmachung des Kalkes in Ziegelsteinen",** den **jeder Schlosser** nach der bez. Zeichnung anfertigen kann, **Zeichnung, Beschreibung** und **Atteste** für den **Apparat** (Pat. angem.) gegen Einsendung von **Mk. 20** zu beziehen durch: **P. Radloff,** Ingenieur, **Gotha.** (2417)

R. P. A. 2391, Abth. V.

Brennöfen für Ziegel, Thonwaaren u. Kalk mit 2 **Regeneratoren, Darrkammern** für das Feuermaterial ergeben bei bedeutender Brennkostenersparniß und Verwendung geringwerthigen Brennmaterials **höchste Temperaturen** und vorzüglich gleichmäßige Produkte in **Farbe, Form** und **Hartbrand.** Abschmauchen selbst eines **Einzelofens** mittelst der aufgespeicherten Hitze des Verbrandes. Umänderung gewölbter Ofen wenig kostspielig (2510)

Stannewisch bei Rietschen O.-L. Rob. Burghardt.

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193

(2463)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführungen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco.

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.

Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.

Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.

Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.

Dachfalzzieglpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.

Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.

Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.

Dampfmaschinen, Pumpen. Transmissionen. (2406)

Allgemeine Deutsche (2409)

Patent- und Musterschutz-Ausstellung, Frankfurt a. M.

verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie

vom 1. Mai bis 30. September 1881.

Für Ziegelei-Besitzer.

Falzziegelpressen für Hand- und Kraftbetrieb, neuester, verbesserter Construktion, Leistungsfähigkeit circa 2000—2500 Stück per Tag liefert billigst

Die Maschinenfabrik und Eisengießerei von Joh. Rauschenbach in Schaffhausen (Schweiz).

(2480)

Lange & Co.

Berlin C.

Burg-Str. 18.

Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei.

Deutsche. franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen. Dicköl. Schmelztiegel etc. (2396)

Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.

Georg Mendheim,

(2388) Civil-Ingenieur,

München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:

Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.

Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel ꝛc. ꝛc.

Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Th. Halle Sohn

Braunschweig,

Fabrik hanfener und baumwollener

Treibriemen,

(2460) empfiehlt

Hanfgurten-Transporteure

für Ziegeleien, Thonwaaren- u. Cement-Fabriken.

Meine Fabrikate zeichnen sich besonders durch eine **gleichmässige** Festigkeit des Gewebes und dadurch bedingte grössere Haltbarkeit aus.

Schornsteine

Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie.

(2408) **W. Eckardt, Dortmund.**

Wichtig für Ziegeleibesitzer!

Trosky's Neue Continuirliche Kammeröfen mit vier u. sechs

Kammern D. R. P. 14219, liefern sehr günstige Resultate in Ziegel, Verblender, Terracotten, glasirten Waaren, Kalk und Cement, — in der Anlage 50 — 70 pCt. billiger wie Ringöfen. Brennstoff-Ersparniß 70—75 pCt.

Alte (deutsche und ähnliche) wie auch Partialöfen lassen sich sehr leicht hiernach umändern! Weitere Auskunft ertheilt: Das Bau-Bureau für Ziegeleianlagen ꝛc. von (2511)

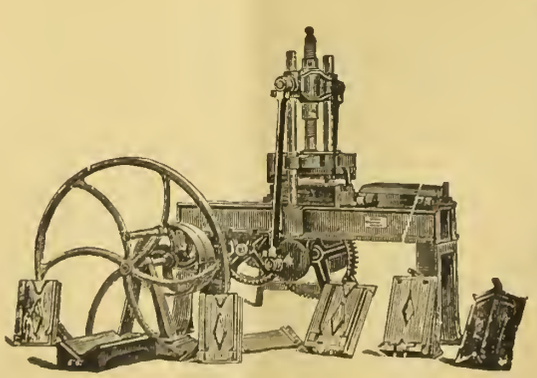
A. Trosky, Wittenburg M.-Schwerin.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2399)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 23. Berlin, den 4. Juni 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57.58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Ueber die Verwendbarkeit der Kugelmühle in der Thonwaaren-Industrie. — Weiteres über Durchlässigkeit der Falzziegel. — Preise der Steinzeugkrüge bei der Versteigerung Disch in Cöln. — Protokoll der Verhandlungen der General-Versammlung des Vereins Deutscher Cementfabrikanten. — Brief- und Fragekasten. — (Filzüberzüge). — Allerlei. — (Ueber die Form des Schwefes welcher in der Steinkohle vorkommt) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen. —

Ueber die Verwendbarkeit der Kugelmühle in der Thonwaaren-Industrie.

(Schluß.)

Es erweisen sich die Kugelmühlen aber nicht blos solchen Etablissements von Nutzen, welche Ziegelwaaren von so hohem Werthe, wie Trottoir-, Pflaster- und Chamottesteine ihn besitzen, produciren, sondern sie werden überhaupt in Maschinenziegeleien und namentlich in solchen erfolgreich betrieben werden, welche genöthigt sind, ihr Rohmaterial zu schlämmen. Jeder Ziegeleitreibende kennt die Uebelstände, die das Schlämmen des Thones — abgesehen von den höheren Selbstkosten der Fabrikation — mit sich bringt. Der Thonschlamm steht, namentlich in ungünstigen Sommern, oft monatelang in den Schlämmgruben, ohne daß er den hinreichenden Grad von Trockenheit und die Fähigkeit, verarbeitet zu werden, erlangt, und wenn das Umstechen des einigermaßen consistenten Schlamms nicht mit Sorgfalt und Aufmerksamkeit gehandhabt wird, so bildet sich im Laufe der Trocknung eine harte Kruste über demselben, während darunter die Masse noch so weich bleibt, daß eine geraume Zeit vergeht, bevor sie durch Hand- oder Maschinarbeit zur Weiterverarbeitung gelangen kann. Diesem Uebelstande ist sofort abgeholfen, wenn man trockenen Thon, zu grobem Pulver gemahlen, der weichen Thonmasse zusetzt, um sie damit anzusteifen, und hierzu leistet die Kugelmühle wesentliche Dienste. Je nachdem in mit Schlämmerei verbundenen Maschinenziegeleien mehr oder weniger Kraft zur Verfügung steht und je nach dem Umfang des Betriebs würde eine Mühle von 1,200 oder 0,800 m Trommeldurchmesser aufzustellen sein, die dann, da es, wie bemerkt, nur auf die Erzeugung eines groben Thonpulvers ankommt, hinreichend so viel davon darstellt, als zum Zusatz gebraucht wird. Außer der aus den Schlammbehältern zu sammelnden trocknen Kruste, die zum Vermahlen ohne Weiteres geeignet ist, müssen bei derartigen Anlagen, um von Wind und Wetter unabhängig zu sein, Veranstaltungen getroffen werden, um eine hinlängliche Menge lufttrockenen Thones zu beschaffen. So lange im Sommer oder Winter die Witterung günstig ist, genügt es, von einer im Freien lagernden hinreichend großen Thonhalde die durch Sonne und Wind gedörrten oberen Schichten abzulesen. Um aber auch bei eintretendem Regenwetter nicht in Verlegenheit zu kommen, muß ein möglichst vortheilhaft gelegener, freihstehender, ganz offener, luftiger Schuppen vorhanden sein, in welchen der Thon eingefahren, recht dünn geschüttet und je nach Umständen gewendet wird. So lange der eigentliche Ziegeleibetrieb währt, würde das von der Kugelmühle gelieferte Thonpulver zum sofortigen Verbrauch gelangen, während im Herbst und einem Theil des Winters von diesem Material ein Vorrath angesammelt werden könnte, wenn hierzu ein zur Aufbewahrung desselben geeigneter trockener Raum zur Verfügung steht.

Aber noch von einer andern Seite hat der Verfasser den Nutzen, den die Kugelmühle der Thonindustrie gewährt, Gelegenheit gehabt, kennen zu lernen.

Der Thon läßt sich selten in dem Zustande, wie ihn die Natur liefert, verwenden, sondern bedarf meist eines Zusatzes. Zu fette Thone zeigen zu starke Schwindung, verziehen sich und reißen beim Trocknen und Brennen der daraus erzeugten Waaren. Man vermengt deshalb die Ziegelthone mit natürlichen oder künstlich hergestellten magernden Stoffen, deren Wirkungsweise darin besteht, daß sie die Plasticität sehr fetter Thone vermindern, die Arbeit des Formens erleichtern und der Masse eine gewisse Porosität verleihen, vermöge deren das Austrocknen schneller von Statten geht, ohne daß ein zu starkes Schwinden und Rissigwerden stattfindet. Die im Ziegeleigewerbe zur Verwendung gelangenden Magerungsmittel sind je nach dem Zweck der Fabrikation und nach der Lokalität außerordentlich verschieden. Eins der gewöhnlichsten Mittel dieser Art ist bekanntlich der Sand, der auch meist immer, wenn auch nicht überall bequem zu haben ist und überdem als Zusatz, um namentlich das Austrocknen der aus fettem Thon zu fertigenden Producte zu befördern und dabei zu starken Schwund und Reißen zu verhüten, keineswegs das beste Material ist. Es ist bekannt, daß in vielen Fällen das Ziegelmehl in dieser Beziehung viel bessere Dienste thut, als Sand oder irgend welches andere Mittel. Man wendet dasselbe als Versatzmittel nicht wie das Chamottemehl grobkörnig und in größerer Menge an, um die Feuerbeständigkeit des Thons zu erhöhen, sondern gebraucht es in feinkörniger Gestalt und geringen Mengen lediglich zu dem Zweck, um, da das Ziegelmehl die Eigenschaft besitzt, sowohl Wasser als auch nasse Thontheilchen mit großer Begierde aufzusaugen, ein schnelles und vollständiges Austrocknen der Ziegelwaaren zu erreichen, was besonders wichtig bei herzustellenden größeren Arbeitsstücken ist.

In jeder Ziegelei kommt neben gutem und schwachem Brand auch Bruch aus dem Ofen, wozu außerdem noch das Verladen und der Transport Gelegenheit giebt. Es hat nun bis jetzt in

den mit Dampf betriebenen Ziegeleien an einer einfachen und nicht zu kostspieligen Maschine gefehlt, um mit Vortheil Ziegelmehl in ausreichender Menge zu beschaffen. Die Kugelmühle ist auch hierzu ohne Weiteres verwendbar, und es eignet sich diese Arbeit ganz besonders zur Herbst- und Winterarbeit, vorausgesetzt, daß ein zur Aufbewahrung und trockenen Lagerung des Mehls geeignetes Lokal vorhanden ist oder eingerichtet werden kann. Hierdurch dürfte manchem Besitzer einer Maschinenziegelei eine willkommene Gelegenheit geboten sein, seine Dampfmaschine auf diese Weise auch über die eigentliche Ziegeleiperiode hinaus beschäftigen zu können und dabei eine weit höhere Verwerthung der unvermeidlichen Ziegelbrocken zu erzielen, als wenn sie entweder zur Wegebesserung verwendet werden oder in der Ziegelei mit der Länge der Jahre zu einer haushohen Schutthalde heran wachsen.

Der Verfasser hat bei seinen Besuchen von Ziegeleien, in denen Kugelmühlen in Thätigkeit sind, neulich einen Fall kennen gelernt, wo die Erkenntniß von dem Nutzen, den der Zusatz von Ziegelmehl zu fetten Thonen gewährt, geradezu ungestaltend auf das betreffende Ziegelei-Geschäft gewirkt hat, das früher immer über übermäßigen Bruch zu klagen hatte, und dessen rissige klapperige Waare keine Abnehmer mehr finden konnte. Die Wurzel des Uebels wurde in allen möglichen Dingen gesucht, und zuletzt die ganze Schuld auf den Ofen resp. den Brand geschoben, wodurch Mißhelligkeiten zwischen Brenner und Besitzer entstanden, Aerger und Verdruß kein Ende nahmen und schließlich dem Letzteren sein Geschäft ganz und gar verleidet wurde. Nachdem man auf den Rath eines erfahrenen Fachmanns den zu den Ziegelwaaren verarbeiteten Thon im Thonschneider anstatt mit lauter Sand zum Theil mit Ziegelmehl versetzt, wurde das Uebel sofort gehoben, die bisher arg in Miscredit gerathenen Waaren wurden gesucht und geschätzt, und der Eigenthümer der Ziegelei konnte wiederum anfangen, Freude an seinem Besitz zu empfinden. —

Und so seien dann diese Zeilen den Ziegeleibesitzern und Thonwaarenfabrikanten zur Beachtung empfohlen; mögen sie ihre Aufmerksamkeit auf den neuen Mahlapparat richten, der, obschon in großer Zahl von Anwendungen in der Praxis erprobt, in Ziegeleien noch lange nicht die Verwerthung gefunden hat, welche er verdient. Die Fabrikanten der Kugelmühle, die Herren Gebr. Sachsenberg in Roßlau, geben darüber sehr gefällig mit Zeichnungen ausgestattete Prospekte aus, welche jedem Interessenten gratis zu Gebote stehen und ertheilen bereitwillig über Alles, die zweckmäßigste Anlage derselben betreffend, Auskunft. Auch finden die Herrn Reflectanten, wenn nicht in der Fabrik zu Roßlau, so doch in der Nähe derselben, Gelegenheit, derartige Mühlen in Betrieb zu sehen und sich selbst von der Wahrheit des im vorstehenden Aufsatze Gesagten Ueberzeugung zu verschaffen.

M.

Zur Durchlässigkeit von Falzziegeln.

Bezüglich des in Nr. 21 Ihres geschätzten Blattes abgedruckten Schreibens des Herrn H. Schüler-Werbig erlaube ich mir folgende Mittheilung zu machen:

Während wir es bis jetzt betreffs der Falzziegel fast nur mit solchen, die in Gypsformen gepreßt sind, zu thun haben, müssen wir bei den sogenannten Biberschwänzen zum wenigsten 3 Sorten, je nach der Fabrikationsweise, besonders betrachten, Maschinenziegel und Handstrichziegel, naß und steif (gleich den Falzziegeln) geformte. Von diesen werden bei sonst gleichen Verhältnissen, gleicher Dichtigkeit, gleicher Dicke und gleich scharfem Brande die Maschinen-Dachziegel wegen ihrer rauhen Oberfläche am meisten Wasser ansaugen, wohingegen die Permeabilität, bedingt durch die gleiche Dichtigkeit und denselben Grad des Brandes mit den anderen Sorten völlig gleich sein wird. Etwas geringer wird das Absorptions-Vermögen der Oberfläche der steif geformten Handstrichziegel sein — ob dieses nun Biberschwänze oder Krempziegel (S-Ziegel, auch holländische Dachpfannen genannt) sind, ist gleichgültig, doch auch diese leiden an dem allgemeinen Uebel, neu eingedeckt, bei Regengüssen das Wasser durchzulassen, bis, wie die verehrl. Redaction auch bemerkt, die Poren durch äußere Einflüsse verstopft sind. Am besten verhalten sich die naß geformten Handstrichziegel; bei diesen bildete sich, während der Streicher mit nasser Hand den Dachziegel glatt streicht und die Wasserfurchen zieht, eine feine Schlammhaut aus den kleinsten Thonpartikelchen, die oft bei dem Brande in glasurartigen Fluß übergeht, während der Bruch des Dachziegels noch völlig erdige Structur zeigt, ein Zeichen dafür, daß die Hitze nicht größer gewesen ist, als sie ein gut gebrannter Falzziegel haben muß. Was nun die Falzziegel anbelangt, so ist wohl die Annahme, ihre Oberfläche wäre eine politurartig glatte, — abgesehen von 2—3 Ziegeln, die mit einer frisch aufgebrachten Gypsform zuerst gepreßt sind — eine irrige: im Gegentheil ist sie, so schön sie auch aussieht, entsprechend den Poren der Gypsform eine völlig rauhe. Man kann sich hiervon am besten überzeugen, wenn man einen lederhart getrockneten Falzziegel an irgend einer Stelle mit einem Falzbein, einer Ziehklinge oder sonst einem Instrumente wirklich zu poliren sucht, wodurch man die Oberfläche ganz bedeutend verdichtet. Um nun zu sehen, wie verschieden das Absorptions-Vermögen der polirten und der unverändert gebliebenen Oberfläche des Falzziegels ist, dient folgendes einfache Experiment. Man nehme zwei gleich große Wassergläser, nicht zu groß, fülle sie bis zum Rande mit Wasser und dichte dann die Ränder auf dem darauf gelegten Falzziegel mit fettem Thone ab; alsdann drehe man den Ziegel vorsichtig um und sehe nun zu, in welcher Zeit das Wasser an der einen und an der anderen Stelle von dem Ziegel aufgesogen sein wird. Denselben Unterschied, den man hierbei finden wird, kann man konstatiren, wenn man durch Auftragen einer dünnen Thonschlammschicht mittels eines Schwammes die Oberfläche verdichtet; auf diese Weise ist man jedenfalls neben dem Zwecke, eine schöne Farbe zu erzielen, zu dem Verfahren des Engobirens gelangt, wie es z. B. auch auf den Siegesdorfer-Werken angewendet wird. Jedenfalls ist dieses Engobiren, um das Durchtreten des Regenwassers zu verhindern, entschieden dem Glasiren vorzuziehen, da man bei letzterem Verfahren, abgesehn von dem unschönen Anblick, den ein solches glasirtes Dach gewährt, zu leicht verführt wird, schlecht d. h. nicht genügend scharf gebrannte Ziegel abzugeben, die dann natürlich, der Witterung ausgesetzt, bald zerstört werden. —

Löbau i. S. Walter Konegen.

Preise der Steinzeugkrüge bei der Versteigerung Disch in Köln.

Mitgetheilt von F. Jännicke.

Unter der Voraussetzung, daß es für viele Leser dieser Blätter nicht uninteressant sein dürfte, über die bei der Versteigerung Disch in Köln für Rheinisches Steinzeug erzielten ungemein hohen Preise einiges Nähere zu erfahren, will ich nachstehend in Kürze das Wesentlichste über diesen Punkt mittheilen.

Im Ganzen erbrachten 94 Steinzeuge die ansehnliche Summe von rund Mk. 48000. Den höchsten Preis erreichte der Nassauer Wurstkrug Nr. 115, welcher Mk. 6385 erbrachte. Hieran reihen sich Nr. 66, ein Raerener Krug (E.V.R.) mit Mk. 6050, Nr. 39, ein Siegburger Schnabelkrug mit Mk. 5180 und Nr. 38, ein Siegburger Wurstkrug mit Mk. 4450.

Eine größere Lücke führt durch den Raerener Krug Nr. 78, (»det is ein Konst« etc. etc.) von 0,45 Meter Höhe mit Mk. 2080 zu der Siegburger Schnelle Nr. 41 von 0,36 Meter und dem Nassauer Flachkruge Nr. 116 mit je Mk. 2000, welchen die Siegburger Schnelle Nr. 42, von 0,34 Meter Höhe mit Mk. 1180 und der Creussener Apostelkrug Nr. 30 mit Mk. 1210 folgt.

Sonst wurden von höheren Preisen erlöst für:

Nr. 68.	Kurfürstenkrug, Raeren	0,27 m	Mk.	360.
„ 69.	„ „	0,33 „	„	410.
„ 70.	Krug mit Cartons, Raeren	0,37 „	„	510.
„ 71.	„ „ den Werken der Barmherzigkeit, Raeren	0,32 „	„	240.
„ 72.	Krug mit Landsknechten, Raeren	0,25 „	„	250.
„ 73.	„ „ Verzierungen „	0,30 „	„	300.
„ 74.	„ „ „ „	0,34 „	„	410.
„ 77.	„ „ Bauerntanz „	0,28 „	„	320.
„ 79.	„ „ Susanna „	0,47 „	„	800.
„ 80.	Schnelle mit Reichswappen „	0,24 „	„	420.
„ 83.	Krug, Kurfürsten „	0,30 „	„	305.
„ 92.	„ (»den preusse van Oranien«) „	„ „	„	260.
„ 99.	„ Landsknechte, Nassau „	0,31 „	„	360.

Die übrigen 72 Nummern gingen unter Mk. 100 per Stück weg.

Protocoll

der Verhandlungen der IV. General-Versammlung des Vereins Deutscher Cement-Fabrikanten

am 3., 4. und 5. Februar 1881 zu Berlin.

(Schluß)

Aus dieser Tabelle lassen sich folgende Schlüsse ziehen.

1) Alle Cemente ohne Ausnahme dehnen sich um ein Geringes aus, wenn sie im Wasser erhärten.

2) Diese Ausdehnung ist am stärksten in der ersten Zeit der Erhärtung.

3) Sie ist größer bei frischem Cement, als bei abgelagertem, geringer bei feingemahlenem, als bei grobem Cement.

4) Sie wird gesteigert durch Zusatz von Gyps zum Cement.

5) Sie nimmt bei Sandzusatz entsprechend ab und beträgt z. B. bei einem Mörtel aus 1 Cement und 3 Sand durchschnittlich nur 25 pCt. der Ausdehnung des reinen Cements.

6) Da die Ausdehnung zur Zeit der größten Festigkeitsentwicklung am stärksten ist und sich ebenso wie die Festigkeitszunahme über eine längere Zeit erstreckt — wenn sie dann auch nur eine minimale ist — da ferner alle Cemente die erwähnte Ausdehnung zeigen, so folgt daraus, daß der Erhärtungsprozeß als eine Ursache derselben anzusehen ist. Es muß hervorgehoben werden, daß hier unter „Ausdehnung" stets nur die äußerst geringe allen Cementen gemeinsame Zunahme des Volumens zu verstehen ist, die mit dem sogenannten „Treiben" des Cements nichts zu thun hat. Läßt man Cementproben abwechselnd in Wasser und Luft erhärten, so findet nach jedesmaligem Einlegen in Wasser eine Ausdehnung, nach dem Verbringen aus Wasser in Luft eine Contraktion statt, und es läßt sich dieses Experiment mit gleichem Erfolg beliebig oft wiederholen. Dieses Verhalten tritt aber nicht nur bei frisch angefertigten Cementproben ein, sondern es läßt sich ebenso gut an Proben constatiren, die schon Jahre lang erhärtet sind. Es bewirkt also auch das mechanische Eindringen des Wassers eine schwache Volumenvergrößerung, und es ist wahrscheinlich, daß hierbei auch eine molekulare Veränderung der verkittenden Substanz vor sich geht.

Wie sich die Cementmörtel verhalten, wenn sie in einem feuchten Raume oder im Freien erhärten, darüber sind Versuche im Gange. Aus denselben läßt sich bis jetzt ersehen, daß die Volumenveränderungen unter diesen Bedingungen noch geringere sind, als bei den obigen Versuchen.

Neuerdings habe ich die Untersuchung auf Volumenveränderungen auch auf andere Mörtel, (aus Traß, Kalk ꝛc) ausgedehnt, und es läßt sich bis jetzt aus den vorgenommenen Versuchen erkennen, daß auch diese Mörtel ähnlichen Volumenänderungen unterworfen sind, wie Cementmörtel.

Die Beobachtung, daß Cement-Prismen, selbst wenn sie schon lange Zeit erhärtet sind, bei jeder Durchtränkung mit Wasser eine Zunahme und beim Liegen an der Luft eine Verminderung ihres Volumens erfahren, führte darauf, auch künstliche und natürliche Bausteine unter gleichen Verhältnissen wie Cementmörtel auf ihre Volumenbeständigkeit zu prüfen. Es wurden daher aus verschiedenen Steinsorten Prismen von obiger Größe geschnitten, und diese ebenfalls dem abwechselnden Einfluß von Wasser und Luft ausgesetzt. Gleichzeitig wurden die Gewichte der trocknen und der in Wasser gelegten (äußerlich abgetrockneten) Steinprismen bestimmt, um dadurch ein Bild von der Dichtigkeit und Porosität der Steine zu erlangen. Die folgende Tabelle II zeigt die erhaltenen Resultate.

Tabelle II.

No.	Bezeichnung der Steine.	Gewicht eines Prismas. Trocken. Gramm.	Gewicht eines Prismas. 2 Wochen im Wasser gelegen. Gramm.	Wasser-aufnahme. Gramm.	2 Wochen in Wasser dehnt aus (+) Millim.	2 Wochen an der Luft schwindet (—) Millim.	Bemerkungen.
1	Ziegelstein, leicht gebrannt, roth	—	—	—	+ 0,016	— 0,015	Die Steine No. 1 und 2 waren löcherig. Es ist deshalb die Angabe der Gewichte, weil nicht massgeb., unterblieben.
2	do. scharf gebrannt, weiss	—	—	—	+ 0,010	— 0,009	
3	do. „ „ „	84,20	96,70	12,50	+ 0,019	— 0,010	
4	do. sehr hart gebr., schwarz, (Oldbg. Klink.).	111,60	115,40	3,80	+ 0,006	— 0 008	
5	Sandstein, rother, Pfälzer, feinkörnig . .	104,83	115,43	10,60	+ 0,006	— 0,018	
6	do. „ „ grobkörnig . .	107,03	115,25	8,22	+ 0,016	— 0,023	
7	do. grüner, feinkörnig	107,11	115,37	8,26	+ 0,046	— 0,055	
8	do. rother, feinkörn., v. Miltenberg a. M.	116,60	120,85	4,25	+ 0,050	— 0,050	
9	do. „ sehr feinkörnig. „ „	123,00	126,90	3,90	+ 0,206	— 0,178	
10	Kalkstein, weisser poröser, Lothringer . .	92,15	103,40	11,25	+ 0,004	— 0,008	Vorzugsweise zu Ornamenten benutzt.
11	do. Lothringer Lias	110,78	118,83	8,05	+ 0,007	— 0,008	
12	do. Litorinellenkalk von Biebrich .	123,95	127,70	3,75	+ 0,011	— 0,009	
13	do. dichter, thonhaltiger „ „ .	127,72	130,55	2,83	+ 0,026	— 0,026	
14	Granit	130,73	131,48	0,75	+ 0,006	— 0,015	
15	Basalt von Kirn a. d. Nahe	135,65	135,90	0,35	+ 0.041	— 0,050	
16	do. Oberbrechen bei Limburg a. L.	145,04	145,25	0,21	+ 0,026	— 0,027	
17	do. Steinheim bei Hanau	149,30	149,78	0,48	+ 0,048	— 0,050	
18	do. Naurod bei Wiesbaden . . .	155,13	155,34	0,21	+ 0,023	— 0,027	

Man ist im Allgemeinen gewöhnt, die Bausteine für ganz volumenbeständig anzusehen. Aus den Zahlen der Tabelle II erfieht man aber, daß alle untersuchten Steinsorten, wenn sie in Wasser gelegt wurden, sich mehr oder weniger ausgedehnt und bei darauf folgendem Trocknen an der Luft sich wieder zusammengezogen haben. Es kommt hierbei mehrfach vor, daß die Prismen unter das zuerst festgestellte Volumen zurückgehen. Das hat offenbar darin seinen Grund, daß die Prismen bei der ersten Messung noch nicht den Grad der Trockenheit befaßen, welchen sie später nach 2 wöchentlichem Liegen an der Luft erreichten.

Die beobachteten Volumenveränderungen sind nicht nur bei verschiedenen Steinsorten, sondern auch bei Steinen von derselben Kategorie ziemlich verschieden. Bei einigen Steinsorten sind sie ganz minimal, bei einigen anderen beträchtlich größer und zum Theil nicht unwesentlich stärker, als bei Cementmörtel. Die verschiedenen Sandsteinsorten zeigen unter sich eine gewisse Regelmäßigkeit. Es nehmen nämlich die Volumenschwankungen ab, je poröser der Stein ist, und der dichteste Sandstein Nr. 9 zeigt demgemäß die stärkste Ausdehnung im Wasser und die stärkste Contraction an der Luft. Dieselbe Regelmäßigkeit läßt sich auch bei den untersuchten Kalksteinsorten unter sich erkennen.

Eine besonders auffallende Erscheinung zeigten zwei der untersuchten Basalte Nr. 15 u. 17, welche gleichzeitig eine relativ starke Ausdehnung aufweisen. Dieselben ließen nämlich beim Abtrocknen an der Luft deutliche netzartige Zeichnungen (Haarrisse) erkennen, die vor dem Einlegen in Wasser nicht beobachtet worden waren.

Erwähnenswerth ist ferner noch, daß nach mehr als 2-wöchentlichem Verbleiben im Wasser bei keiner der geprüften Steinsorten eine weitere Zunahme des Volumens stattfand, und daß die Volumenschwankungen bei denselben Steinprismen wiederholt hervorgebracht wurden. Vergleicht man die Ausdehnung der Steine mit derjenigen von Cementsandmörtel in Tabelle I — reiner Cement kommt nicht in Betracht, da derselbe in der Praxis keine Verwendung findet —, so ergiebt sich, daß mehrere der untersuchten Steine im Wasser sich stärker ausgedehnt haben, als Mörtel aus 1 Cement und 3 Sand. Der Sandstein Nr. 9 weist sogar eine 6 mal größere Ausdehnung auf, als im Durchschnitt bei Cementsandmörteln von normaler Qualität selbst nach einjähriger Erhärtung im Wasser gefunden wurde. Im Allgemeinen sind

jedoch die Volumenveränderungen der Steine sowohl, als diejenigen des Mörtels so gering, daß dieselben für die Praxis kaum in Betracht kommen. In solchen Fällen jedoch, woselbst diese minimalen Volumenveränderungen von Einfluß sein können, wird es Sache der Ingenieure sein, die geeigneten Mittel zu finden und anzuwenden, welche etwa zu erwartende Nachtheile vorhüten.

Hr. Schiffner bemerkt, daß er sowohl in Bezug auf reinen Cement, als auch für solchen mit Sandmischung die Mittheilungen des Hrn. Dr. Schumann bestätigen könne und fragt an, ob bei längerer Austrocknung in der Luft die Cementkörper ein geringeres Volumen zeigen als ursprünglich kurz nach der Anfertigung.

Dr. Schumann erwidert, daß ein Zurückgehen unter das anfänglich gemessene Volumen stattfände. Der Fall werde aber practisch nicht oft vorkommen, da vorschriftlich der Cement immer naß gearbeitet werden soll.

Nr. XVII. Liegen Erfahrungen vor, wie sich Cementbeton verhält, wenn er dauernd höheren Wärmegraden bis zu 250° Cels. ausgesetzt ist?

Hr. Feege. Ich habe diese Frage aufgestellt, weil es mir von Interesse erschien, die Dauerhaftigkeit und das Verhalten des Cementbetons zu beobachten, wenn derselbe heißer Temperatur ausgesetzt wird, nachdem wir gesehen, wie sich derselbe sowohl der Feuchtigkeit, wie gewöhnlicher Luft gegenüber verhält. Da nun weitere Facta nicht vorliegen, so kann ich nur ein Beispiel von einem Bau in unserer Fabrik mittheilen.

Es handelte sich um die Ausführung eines Gewölbes über einem Raum, der einer Durchschnittstemperatur von ca. 130 bis 150° Cels. ausgesetzt werden sollte. Der Raum hatte eine Länge von 12 m bei bei 5 m Spannung des Gewölbes.

Ehe ich mich zu einem Betongewölbe entschloß, hatte ich durch Probesteine, die ich längere Zeit gleicher Temperatur aussetzte, mich davon überzeugt, daß der Mörtel die einmal erlangte Festigkeit nicht wieder verlor, wenn er dauernd einer Temperatur von 130—150° C. ausgesetzt wurde.

Nach Fertigstellung des Gewölbes ließ ich von dem dabei verwandten Cemente eine Reihe Probesteine nach den Normen anfertigen, welche theils denselben Temperaturwechsel mitmachten, theils im Wasser wie gewöhnlich erhärteten. Es ergab sich danach folgendes Resultat:

	a) 1 Tag an der Luft, dann im Wasser	b) 14 Tage an der Luft, dann in heißer Luft von 150° C.
nach 4 Wochen	20,43 kg	14,09 kg
„ 12 „	24,35 „	15,20 „

Die Steine b, 1 Tag vorher bei 250° Cels. erhitzt, zogen nur 13,20 gegen 15,20 kg, dagegen geglüht bis auf ca. 600° Cels. würden dieselben völlig mürbe, so daß man sie zerreiben konnte. Diese mürben Steine, in's Wasser gelegt, erhielten nach weiteren 8 Wochen wiederum eine Festigkeit von 20,15 kg pro qcm, während zu gleicher Zeit Reihe a = 28,00 kg, Reihe b 14,42 kg pro qcm erwiesen. Bei einem Alter von 52 Wochen trug Reihe a = 30,17 kg und b 15,10 kg pro qcm.

Wenn ich diese verschiedenen Zahlen vergleiche, so ergiebt sich, daß der Mörtel, der unter Wasser gehalten stetig an Festigkeit zunimmt, mit der Zunahme aufhört, so wie er heißer Temperatur bis zu 150° Cels. ausgesetzt wird. Es geht daraus aber auch hervor, daß derselbe bei dieser Temperatur die einmal erreichte Festigkeit behält.

Für die Praxis erweist sich, daß man Betongewölbe, ohne ihre Tragfähigkeit zu beeinträchtigen, einer Wärme von 130—150° Cels. aussetzen darf, daß man sie aber vorher diejenige Festigkeit erreichen lassen muß, die sie dann im Gebrauche rechnungsmäßig erweisen müssen.

Mit 150° Cels. scheint mir die Grenze zuträglicher Wärme erreicht zu sein. Bei höherem Temperaturgrade verliert der Mörtel seine Festigkeit, und, zum Glühen gebracht, wird er völlig mürbe.

Hr. Prüssing hat erst vor 6 Wochen Kenntniß von der Frage erhalten, daher keine umfangreichen Versuche anstellen können, er hat vorzugsweise das Verhalten von Probesteinen gegen feuchte Wärme untersucht. Proben, die in einem Dampfkessel bei 5 Atm. und 147° Wärme 3 Wochen lang gelegen haben, zeigten, verglichen mit gewöhnlichen Mörtelproben, eine größere Festigkeit. Bei anderen Steinen, die einer Hitze von 250° nur einen Tag ausgesetzt waren, zeigte sich eine erhebliche Abnahme.

Ein Stein, der nach 28 Tagen, bei einer Mischung 1: 3 eine Festigkeit von 23,85 kg zeigte, hatte, nachdem er einer Temperatur von 225° ausgesetzt war, nur 15,15 kg. Ein Mörtel von 1: 10, der im ersten Falle 8,2 kg zeigte, war nach 10 Stunden auf 3,6 kg zurückgegangen, ein Mörtel von 1: 20, der nach 28 Tagen 3,10 kg hatte, ging beim Anspannen entzwei.

Dr. Frühling. Die Cemente, die im Trocken-Prozeß hergestellt werden, verhalten sich anders, als die mittelst des Schlämmprozesses erzielten. Ich habe Cemente beobachtet, die nachdem sie 6—7 Stunden der Rothglühhitze ausgesetzt waren, doch noch immer eine Festigkeit von 6—7 kg behielten, während andere Cemente, die aus trocknem Material hergestellt wurden, zerfielen.

Nr. XVIII. Ist es rationell, Cement bei der Mörtelbereitung dem Gewichte nach zuzusetzen, und wie läßt sich letzteres auf die einfachste Weise ausführen?

Hr. Dr. Schumann. Wenn ich heute nochmals auf einen Gegenstand zurückkomme, über welchen ich schon vor zwei Jahren referirte, und welchen auch im vorigen Jahre Herr Gust. Dyckerhoff besprochen hat, so veranlassen mich hierzu namentlich die praktische Wichtigkeit desselben, sowie die verschiedenen Ansichten, welche man noch immer darüber vernimmt.

Alle, welche Cement zu prüfen haben, Fabrikanten sowohl wie Bautechniker, sind heute darüber einig, daß die Prüfung des Cements nach Gewichtstheilen zu geschehen habe. Andererseits ist nicht zu leugnen, daß die Prüfungsresultate keinen Werth haben, wenn man aus den Festigkeitszahlen nicht wenigstens einen relativen Schluß auf die in der Praxis zu erzielende Festigkeit ziehen kann. Letzteres wird man aber nicht können, wenn man bei der Prüfung den Cement nach Gewicht benrtheilt, bei der Verwendung aber ihn nach Maßtheilen verbraucht. Denn da erfahrungsgemäß das Hectolitergewicht des Cements um so größer wird, je schärfer der Cement gebrannt, und je gröber er gemahlen ist, und daher Schwankungen im Gewicht zwischen 110 und 150 kg vorkommen, so kann der bei der Prüfung gefundene Vorzug des feineren und voluminöseren Cements in der Praxis illusorisch werden, insofern man von demselben, wenn man ihn abmißt, ein geringeres Gewicht anwendet, als von dem gröberen Cement. Richtige und in Folge dessen ökonomische Verwendung des Cements kann nur dann statthaben, wenn man den Cement dem Gewicht nach zum Mörtel zusetzt. Daß man mit der Wage an der Baustelle arbeiten soll, ist selbstredend ausgeschlossen. Das Arbeiten nach Gewicht läßt sich aber auf ganz einfache Weise erreichen, wenn man die Hectolitergewichte der gebräuchlichsten übrigen Mörtel-Materialien in Betracht zieht und darnach den Zusatz des Cements einrichtet.

1 Hectoliter nasser Sand, wie er gewöhnlich zu Maurerarbeiten verwendet wird, wiegt durchschnittlich 140 kg, ein Hectoliter Kalkteig ebenfalls 140 kg. Was hindert dann, anzunehmen, das Hectoliter Cement wöge in jenem Falle auch 140 kg, zumal es ja thatsächlich bei vielen Cementen so gefunden wird?

Wenn ich also habe:

100 Liter Cement = 140 kg, dann ist folgerichtig:
1 Tonne Cement à 170 kg netto = 121 Liter.
1 Sack „ à 60 kg „ = 43 „

Wenn man nun für die große Praxis annimmt, es sei ein für allemal in jeder Tonne 121 Liter und in jedem Sack (à 60 Ko.) 43 Liter Cement hineingemessen worden, und wenn man diesen Volumen-Verhältnissen entsprechend bei der Mörtelbereitung Sand hinzumißt, ohne also den Cement von Neuem auszumessen, so erspart man nicht allein beim Cement die Arbeit des Abmessens, sondern man umgeht auch die damit verbundenen Ungenauigkeiten, und erreicht auf diese Weise, daß Maß und Gewicht sich decken. Unter Zugrundelegung der angeführten Zahlen werden bei Bauten in unserer Fabrik alle Mörtelmischungen vorgenommen. Auf gleiche Weise verfahren die bedeutenderen Kunststeinfabriken, die zumeist darauf halten, daß der Cement richtig und ökonomisch verarbeitet wird; ebenso, soweit mir bekannt, auch bereits einzelne größere Baustellen. Ich glaube, es wird auch die große Praxis mehr und mehr zu der Ueberzeugung gelangen, daß allein die Verarbeitung des Cements nach Gewicht vor Fehlern schützt. Diese letztere aber würde besonders erleichtert werden, wenn man in jeden Sack 70 kg Cement füllen, und diese 70 kg als ½ Hectoliter verwenden würde.

Hr. Gustav Dyckerhoff. Wie wir gehört haben, führt die Verschiedenheit im Gewicht des Cements, welche durch das Messen veranlaßt wird, zu Fehlern. Der Cementfabrikantenverein hat ferner im vergangenem Jahre ausgesprochen, daß alle Cemente, ob fein oder grob gemahlen, leicht oder scharf gebrannt, ein und dieselbe Mörtelausbeute ergeben, wenn man nur immer dasselbe Gewicht Cement anwendet, obgleich die Volumina verschieden sind. Es wäre aus praktischen Gründen zweckmäßig, den Cement in einer solchen Packung zu versenden, daß deren Gewicht zugleich als ein bestimmtes Maß angesehen werden kann. Welches Gewicht pro Hectoliter Cement angenommen wird, ist für die Cementindustrie gleichgiltig. Doch wird sich das Gewicht von 140 kg am meisten empfehlen. Ich möchte beantra-

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

Zur Frage 276. (Filzüberzüge.) Auf die Frage, von wo Filzüberzüge für Rollen der Abschneidetische bezogen werden können, diene zur Nachricht, daß ich mir hier bei Hrn. F. Gamber solche Filzüberzüge anfertigen ließ, die sich in jeder Art besser bewähren und billiger sind, als alle sonstigen, die ich bisher kennen gelernt habe.

Kusel, Pfalz. J. Gilcher,
Dampfziegeleibesitzer.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 23. Berlin, den 4. Juni 1881. Jahrg. 5.

gen, daß wir, wenn es heute nicht möglich, in der Tagesordnung des nächsten Jahres auf die Discussion und Entscheidung für eine geeignetere Verpackung in Säcken zurückkommen.

Nr. XIX. Ueber die Vorsichtsmaßregeln, welche bei dem Betoniren mit Cementmörtel unter Wasser anzuwenden sind, um das Ausscheiden von nicht bindendem Schlamm zu vermeiden, und über die Ursachen dieser Schlammbildungen.

Hr. Dr. Delbrück. Die Frage hätte etwas anders lauten sollen, wenigstens fällt meine Beantwortung anders aus. Ich möchte über die Methoden sprechen, die man nicht anwenden soll beim Betoniren mit Cement, und über die Fehlerquellen und Schäden, welche entstehen, wenn gewisse Vorsichtsmaßregeln versäumt werden.

Es ist Ihnen bekannt, daß noch häufig genug der Beton frei in's Wasser geworfen wird, und daß man besonders in früheren Jahren, wo noch weniger Erfahrungen vorlagen, oft Monita bekam, es seien dem Cement fremde Stoffe beigemischt, die als feiner Schlamm ausgebaggert werden müßten.

Heute kennt jeder Baumeister diese Schlammbildung; dieselbe entsteht nicht nur durch eine Entmischung des Betons, sondern namentlich dadurch, daß die feineren Cementtheile langsamer im Wasser zu Boden sinken, als die übrigen Bestandtheile des Betons und zwar in Folge des größeren Reibungswiderstandes, und um so langsamer, je feiner der Cement gemahlen ist. Alsdann lagern unten grobe Steine, darüber der grobe Sand, dann der feine Sand, dann der grobe Cement und schließlich der feine Cement. Diese grobe Manier des Betonirens wird wohl selten jetzt noch in großem Maßstabe angewendet, man schüttet jetzt in Kästen und in neuester Zeit durch Röhren. Aber so viel mir bekannt, sind doch oft genug alle diese Vorsichtsmaßregeln noch nicht genügend, erstens, weil der Cement, wenn er im Uebermaß mit dem Wasser in Berührung kommt, seine Bindekraft total verliert.

Diesen Versuch kann man machen, wenn man ein Quantum selbst von schwerem gebranntem Cement nimmt und ihn in einem Becherglas mit viel Wasser schüttelt. Die Bindekraft ist total verloren, das Pulver hat selbst nach 1/2 Jahr keinen Zusammenhang. Beim Beton findet wohl eine gewisse Erhärtung statt, weil die oberen Lagen die unteren zusammen drücken, aber immer nur sehr unvollkommen. Um nun zu zeigen, eine wie hohe Entwerthung des Baumaterials bei unvorsichtigem Betoniren stattfinden kann, haben wir eine Reihe Versuche in kleinem Maßstabe gemacht, die wir Ihnen heut vorlegen. Die Proben sind etwas über 2 Monat alt. Die erste Probe, bestehend aus 1 Theil Cement und 3 Theilen Sand, in einem Glase geschüttelt und absetzen gelassen, zeigt eine außerordentlich geringe Erhärtung, und erst jetzt, nachdem die Probe 4 — 5 Tage an der Luft gelegen, ist sie ein wenig zusammen gebacken. Die Probe A war ein Cement, der in gewöhnlicher Weise eingerührt ist, und nicht in Wasser geschüttet wurde. Dieselbe liefert den Maßstab für die Festigkeit, die das Material erreichen müßte.

Die Probe B ist ein Mörtel, der lose ins Wasser geschüttet, durch 30 cm Fallhöhe sich langsam abgelagert hat. Die Probe hat eine so geringe Festigkeit bekommen, daß es nicht möglich war, sie unversehrt hierher zu bringen. Wir versuchten, ob es nicht möglich sei, das Uebel dadurch zu vermindern, daß wir den ausgegossenen Mörtel stampften, aber dieses ist nicht der Fall, die Erhärtung ist ebenfalls eine ganz mangelhafte.

Die Probe D ist mit einem Klappenkasten ausgeschüttet. Der Mörtel ist nur so tief gefallen, wie die Kastenhöhe beträgt, auch diese Probe zeigt eine ungenügende Erhärtung.

In Betreff des fein gemahlenen Cements hatten wir noch ungünstigere Resultate erwartet, aber die Proben sind noch etwas besser ausgefallen als mit gröber gemahlenem. Bei der Verwendung eines schnell bindenden Cements, von einer Bindezeit von 1 Stunde, hat sich ganz gegen unsere Erwartung das allerschlechteste Resultat ergeben.

Sie werden mir zugestehen, daß diese Versuche doch wohl zu den allergrößten Bedenken anregen, das Verfahren des Betonirens auf diese Weise fortzusetzen.

Wenn man dicke Lagen von Cement über einander hat, die nach der Seite nicht ausweichen können und dann Druck bekommen, so wird vielleicht die Festigkeit nach Jahren ziemlich groß werden, aber in der That findet doch eine kolossale Verschwendung an Baumaterial statt.

Nach meiner Auffassung sollte es auf's Aengstlichste vermieden werden, Beton frei durch's Wasser zu werfen, man sollte, wenn irgend möglich, die Baugrube trocken legen, und wenn dies nicht angänglich, wenigstens durch Röhren, die auf den Grund gestellt werden, den Beton einführen. Wir haben schon vor 2 Jahren von Hrn. Dyckerhoff über eine Rheinbetonirung gehört mit Hülse von Säcken, die aufeinander gepackt, durch einen Taucher geordnet wurden, aber auch diese Methode hat ihre Uebelstände. Wie die Herren Architecten sich helfen, um den nachtheiligen Folgen vorzubeugen, das ist nicht unsere Sache, wohl aber wird es unsere Aufgabe bleiben, darauf aufmerksam zu machen, daß wenn in der bekannten fehlerhaften Weise betonirt wird, wir mit unserem Cement nicht die Schuldigen sind.

Hr. Büsing hat Gelegenheit gehabt, sehr große Betonirungen auszuführen und kann versichern, daß gegen die Trocken-Betonirung eine große Aversion herrscht. Bei den Docksbauten in Wilhelmshaven hat eine Trocken-Betonirung stattgefunden, dabei ist der Boden in einem Dock gebrochen. Die Schäden hat man nachher, ob mit Recht oder Unrecht, will er nicht erörtern, auf die Trocken-Betonirung geschoben, und wahrscheinlich ist jener Umstand auch die Veranlassung gewesen, daß in Kiel, wo man recht gut mit geringeren Kosten dieselbe hätte ausführen können, doch die nasse Betonirung vorgeschrieben wurde.

Es sei sehr wünschenswerth, wenn Hr. Dr. Delbrück einmal Versuche anstellte, welche der Praxis mehr entsprächen, und besonders auch darüber, ob der im Trocknen hergestellte Beton in Bezug auf Festigkeit dem im Wasser dargestellten gleichsteht.

Die Betonirung in Kiel sei ausgezeichnet ausgefallen, die Trichter waren auf Wagen gestellt, die Ausschüttung geschah mit sehr geringem Fall. Bei den meisten Arbeiten wende man Eimer an, und dieses Verfahren gelte unter den Bautechnikern als ein recht gutes. —

Hr. Dr. Delbrück. Ich habe gehört, daß gerade beim Kieler Dock eine ganz kolossale Masse von nicht vollständig erhärtetem Schlamm ausgepumpt worden ist. Das ist doch weiter nichts, als Cement gewesen, und Sie werden zugeben, daß dieser ausgeschiedene Cement dem Mörtel entzogen ist.

Hr. Büsing. Ich kann noch hinzufügen, daß beim Schleusenbau in Wilhelmshaven mit Eimern betonirt worden ist. Die Arbeit ist so schlecht ausgefallen, daß, als man anfangen wollte, zu mauern, gar kein Mörtel zu finden war. Wie gesagt, ich bin auch der Ueberzeugung, daß sorgfältige Versuche sehr lohnend sein werden, denn bis jetzt sitzt unter den Bautechnikern die Meinung fest, daß nasse Betonirung besser ist, als trockene.

Hr. Dyckerhoff konstatirt ebenfalls, daß nasse Betonirung vielfach vorgezogen wird, weil sie in vielen Fällen auch billiger auszuführen ist, als das Spundwandschlagen und das Trockenhalten der Baugrube, wobei noch die Gefahr des andringenden Quellwassers zu gewärtigen ist. Die Uferbauten in Mainz sind mit Röhren ausgeführt, die auf Schlitten hin und her fuhren und so Kasten um Kasten füllten. Die Betonirung hat sich ausgezeichnet bewährt.

Hr. Dr. Delbrück. Die eben erwähnte Methode mit den Röhren scheint die beste zu sein. Uebrigens machen unsere Proben keinen Anspruch darauf, maßgebend zu sein, ich werde mit dem größten Eifer die Angelegenheit verfolgen und Proben in größerem Maßstabe und auch in größeren Tiefen ausführen.

Hr. Büsing bittet, die Versuche auch auf die Wasserdichtigkeit des Betons auszudehnen. Die Festigkeit ist es nicht allein, die man erstrebt, in vielen Fällen kommt es auf wasserdichte Lagen an, und gerade bei den Wilhelmshafener Docks glaubten die Techniker, daß durch die nasse Betonirung eine bessere Mischung mit den Steinen erzielt werde, während man bei der Trocken-Betonirung die Steine mehr zusammen und den Mörtel mehr zusammen fand. Thatsächlich ist die Meinung vorhanden, daß der naß geschüttete Beton auch eine größere Dichtigkeit habe.

Hr. Prüssing ist der Meinung, daß Beton nicht ganz frisch verarbeitet werden sollte, man muß immer langsam bindenden Cement wählen und ihm Zeit lassen, etwas anzuziehen.

Hr. Bernoully. In der großen Praxis scheinen sich die Verhältnisse doch anders zu gestalten, wie bei den kleinen Proben, denn sonst wären doch so großartige Bauten mit Beton nicht ausgeführt, wie sie thatsächlich bestehen. Ich habe Schleusensohlen gesehen, die ganz vorzüglich hart und wasserdicht waren, diese wären doch eine einfache Unmöglichkeit, wenn die Versuche von Dr. Delbrück den Vorgängen im Großen entsprächen

Hr. Dyckerhoff. In England hat man eine Betonirungs-Methode angewandt, welche darin besteht, daß große Kasten mit Säcken ausgelegt, und mit Beton gefüllt werden, worauf die Säcke oben zugenäht wurden. Wir wollten bei unseren Uferbauten ähnlich verfahren. Nachdem wir unsere 60 kg.-Säcke unter Wasser gelegt hatten, beabsichtigten wir, dieselben nach 14 Tagen wieder herauszunehmen. Das Hochwasser hinderte uns, und wir konnten erst nach 3 Monaten herankommen. Das Material war nicht erhärtet, man konnte mit dem Messer hineinstechen.

Durch Liegenlassen an der Luft erhärtete die Masse nachher vollständig. Ich kann mir das nicht anders erklären, als daß der Cement und Sand im Wasser förmlich suspendirt blieben.

Hr. Dr. Delbrück bittet Hrn. Bernoully, seine noch projektirten Mittheilungen in Folge der vorgerückten Zeit in's Protokoll eintragen zu wollen, so daß sie mit gedruckt werden können.

Nr. XX. der T.-O. muß von der Tages-Ordnung abgesetzt werden, da Hr. Rud. Dyckerhoff fehlt.

Endlich liegt noch eine Frage vor über eine Luftsiebungs-Methode von Dr. Michaelis.

Hr. Prüssing. In unserer Fabrik sind Versuche in dieser Richtung gemacht worden. Aus Rücksicht für den Constructeur muß ich mich jedoch für dies Mal einer Aeußerung enthalten.

Hr. Feege bittet, für die künftigen Versammlungen solche Gegenstände, welche die praktische Verwendung des Cements betreffen, auf den ersten und zweiten Sitzungstag zu verlegen.

Hr. Dr. Delbrück. Wir dürfen diesmal mit besonderer Genugthuung auf unsere Arbeit zurückblicken; wenn die Herren Mitglieder fortfahren, uns so thatkräftig zu unterstützen, dann dürfen wir wohl hoffen, daß unser Verein noch eine vielseitig fruchtbringende Wirksamkeit entfalten wird.

Mit dem Wunsche, daß der Cement-Fabrikanten-Verein mit dem Ziegler-Verein unter seinem neuen Vorsitzenden zu einem die beiderseitigen Interessen fördernden Zusammenwirken verbunden bleiben möge, schließt der Vorsitzende die Versammlung.

Nachtrag.*

Die letzte Nummer der Tagesordnung: Welche größeren Cement- und insbesondere Betonarbeiten sind im verflossenen Jahre ausgeführt worden? (Ref. Bernoully) konnte wegen vorgerückter Zeit nicht mehr zur Besprechung gelangen, — obgleich seitens mehrer Mitglieder Material beschafft worden war. Die Herren Dyckerhoff hatten Photographien ihrer im Sommer für die Düsseldorfer Ausstellung errichteten, mit reichster Cementarchitectur ausgestatteten Brücke mitgebracht und vertheilten dieselben in der Versammlung.

Das Gewölbe derselben (12 m Spannweite und 2,25 m Pfeilhöhe) besteht aus 3 getrennten, aus Beton gefertigten Bogen, welche die ca. 3 m langen Treppenstufen, die reich decorirten Geländer und oben einen prächtigen Pavillon tragen, der eine weite Umschau über die Ausstellung gestattete.

Die Ornamente, Quadern und Werkstücke der äußeren Decoration waren auf der Fabrik, gelbem Sandstein ähnlich, aus Cementbeton gefertigt worden, und wurden dieselben dann auf dem Bau als Werkstücke versetzt. Die ganze Ausführung erforderte nur 8 Wochen Zeit. Die Ausschalung des Bogens geschah 3 Wochen nach der Vollendung desselben, und zeigte der Bau bei der Probebelastung nicht die mindeste Senkung.

Die Herren Feege und Gotthardt aus Frankfurt a. M. hatten von einer anderen, ihrerseits auf der gleichen Ausstellung errichteten Betonbrücke ebenfalls Abbildung und Pläne vorgelegt.

Dieser Bau ist nach den Plänen des Herren Ingenieur Löhr ausgeführt, und ist derselbe in konstructiver Hinsicht besonders interessant. Der Bogen der Brücke hat 22 m Spannweite bei nur 1,77 m Höhe. Die Stärke des Gewölbes ist am Widerlager = 0,35 m, im Scheitel = 0,45 m. Die Stärke des Gewölbes nimmt also, entgegengesetzt den sonst üblichen Regeln, nach dem Scheitel zu, — eine Konstruction, auf die Herr Löhr einen besonderen Werth legt. Der Bogen der Treppe wurde nach vorheriger Anfertigung der Widerlager am 14. April von 20 Handlangern und 4 Cementarbeitern in 8 Stunden vollendet, als Zeichen, mit welcher Schnelligkeit Betonarbeiten nöthigenfalls ausgeführt werden können. Die baupolizeiliche Abnahme und Probebelastung fand am 25. Mai statt, und trug dieselbe bei einseitiger Belastung der einen Bogenhälfte 400 kg pro qm, ohne Schaden zu nehmen. Sie wurde darauf dem Verkehr übergeben und hat demselben während der ganzen Ausstellungszeit gedient.

Die Herren Schürmann & Vogel aus Hannover, Architecten und Unternehmer für Betonanlagen, hatten als Beitrag zur vorliegenden Frage einen Bericht über die von ihnen bisher ausgeführten Betonarbeiten eingesendet.

Dieselben schreiben: Im Jahre 1878/1879 wurden von uns ausgeführt:

Zwei große landwirthschaftliche Wohngebäude im Lauenburgischen, 2stöckig, von je 50 m Länge und 23 m Breite bei durchschnittlich 7,5 m Höhe; die Wandstärken waren 20 cm mit 10 cm Lisenenvorlagen in 3—5 m Entfernung auf den Langwänden im Parterre; im ersten Stock 17 cm Wandstärke. Die Mischung bestand aus 1 Theil Cement, 2 Thl. Sand und 6 Thl. Kies. Die Arbeit wurde in zwei Monaten fertig gestellt.

Ferner ein sehr complicirtes Maschinenfundament nebst Transmissionspfeilern von ca. 140 cbm Inhalt.

Sodann größere Stallpflasterungen und ca. 2000 qm Fußboden theils im Freien, theils in Fabrikräumen. In einer Fabrik Altonas wurden ca. 1800 qm Gewölbe zum Theil auf Wellblech ausgeführt, auch größere Treppenanlagen durch 5 Etagen hindurch in einem Guß auf Holzschalung gestampft. Hiervon war die eine durchgehends Schwungtreppe schwierigster Construction, ohne zwischenliegende Podeste, die andere war nur im untersten Geschoß Schwungtreppe, in den höheren bestand sie aus geraden, zwischen Trägern gewölbten Läufen. Eine ebenfalls interessante Construction war eine kleine Treppe von 10 Stufen mit einer Veranda in einem Stück hergestellt; dieselbe baute sich vor dem Hause, abgesehen von einer Fundirung, ohne irgend welche Unterstützung freitragend auf. Die Veranda mißt 3,50 m × 1,50 m, die Treppenstufenbreite ist 1,80 m. Unter dem Ganzen laufen 2 Verstärkungsrippen (Bögen) von 20 cm Höhe und 25 cm Breite an der stärksten Stelle hin.

Im Jahre 1879/1880 wurden von uns ausgeführt: Größere Fußbodenanlagen von über 4000 qm in Hannover und Umgegend, darunter die Perrons der Cöln-Berliner Gleise auf dem Staatsbahnhof daselbst, ferner größere Gewölbe-Anlagen in Fabriken und die gesammten Gewölbe und Dachwölbungen der Renntribüne des Renn-vereins zu Hannover; alsdann 14 große Treppen-Anlagen, sämmtlich durch 5—6 Geschosse gehend; (unten Schwungtreppen ohne Podeste, oben zwischen Träger gespannte gerade Läufer); ferner eine wasserdichte Canalanlage für Leitung der heißen Luft einer Ziegelei um den Ringofen herum, die einen sehr hohen Wärmegrad auszuhalten hat. Für die Thüring. Eisenbahn-Gesellschaft wurden Wärterhäuser ganz in Beton ausgeführt und zwar Dach, Wände, Fußboden, Schornstein durchaus in Beton.

Die ausgeführten Wölbungen hatten meistens Kies als Grundmaterial, einige Ziegelschrotten, andere Glasofenschlacken.

Auch die Vorwohler Cement-Fabrik (Prüssing, Plankh & Co.) sandte ein Verzeichniß der von ihr im Jahre 1880 ausgeführten Bruchstein-Cementmörtel-Brücken ein:

Verzeichniß

der im Jahre 1880 von der Vorwohler Cement-Fabrik (Prüssing, Plankh & Co. ausgeführten

Bruchstein-Cementmörtel-Brücken.

I. Brücke in Großrudolstadt (Großherzogthum Weimar).
1 Bogen 6,00 m Spannweite, 1,10 m Stichhöhe, 0,20 m Scheitelstärke, 0,35 m Stärke am Widerlager.
Baukosten 3435 M.

II. Brücke in Arnstadt.
1 Bogen 13,00 m Spannweite, 2 m Stichhöhe, 0,40 m Scheitelstärke, 0,60 m Stärke am Widerlager.
Baukosten für die Bruchsteinbrücke . . . . 5300 M.
„ „ „ Brücke mit eisernem Oberbau . . . . . 8300—9900 M.
Baukosten für eine gewöhnliche Bruchsteinbrücke . . . . . 9500 M.

III. Brücke in Staßfurt.
3 Bogen mit je 14,00 m Spannweite, 2,33 m Stichhöhe, 0,51 m Scheitelstärke, 0,77 m Stärke am Widerlager.
Baukosten der Bruchsteinbrücke 50,000 M.
„ „ Holzbrücke 64,000 „ } nach den Regierungs-Anschlägen.
„ „ Quaderbrücke 130,000 „ }

IV. Probebogen in Magdeburg.

V. Probebogen in Cassel. (Von Liebold und Lauckhardt in Cassel ausgef.)
1 Bogen von 10,00 m Spannweite, 1,25 m Stichhöhe, 0,35 m Scheitelstärke, 0,50 m Widerlagsstärke.

VI. Brücke in Kerkerhagen. (Von denselben ausgef.)
1 Bogen von 7,70 m Spannweite, 1,60 m Stichhöhe, 0,35 m Scheitelstärke, 0,58 m Widerlagsstärke.
Baukasten 1964 M.

VII. Brücke in Beesefohrt. (Von denselben ausgef.)

VIII. Brücke über die Ilm in Kerka.
In Arbeit. (Vorwohler Portland-Cement-Fabrik.)

IX. Wohnhaus in Beton für den Bauführer Bohe in Osterode am Harz.

X. Böttcherei, Schmiede, Lagerhaus, Sägespähnschuppen und Faßschuppen der Vorwohler Portland-Cement-Fabrik, ebenfalls in Beton.

Hoffen wir, daß die für die Cement-Fabrikation so überaus wichtige Frage des Betonbau's sich in gleich erfreulicher Weise weiter entwickele, da der Cement-Industrie dadurch ein ganz außerordentlich reiches Feld neuer Thätigkeit eröffnet wird.

*) Von Herrn A. Bernoully erstattet

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 23. Berlin, den 4. Juni 1881. Jahrg. 5.

Allerlei.

Ueber die Form, in welcher der Schwefel in der Steinkohle vorkommt. Von Dr. W. Wallace. Bisher nahm man bekanntlich an, daß der meiste, wenn nicht sämmtlicher Schwefel als Zweifach-Schwefeleisen in der Kohle vorhanden sei. Crace-Calvert wies in einigen Fällen die Existenz von Sulfat nach. Verf. findet nun, daß in mehreren, von ihm untersuchten Kohlenarten der Schwefel in Form einer organischen Verbindung vorhanden ist. (Chem. News 41, 201.)

Patent-Anmeldungen.

XLV. Nr. 5353. Pflanzenbehälter aus natürlichen oder künstlichen Steinplatten mit metallenen Verbindungsstücken. — Friedrich Saniter, Großherzogl. Bauinspector in Rostock, Mecklenburg.

LXXIV. Nr. 18174. Kontrolapparat für Maximaltemperaturen. (I. Zusatz zu P. R. Nr. 12591.) — Richard Schwartzkopff in Berlin.

L. Nr. 6521. Unterläufiger Mahlgang. — D. Uhlhorn jun. in Grevenbroich.

Ertheilte Reichs-Patente.

I. Nr. 14461. Sieb. — Nagel & Kaemp in Hamburg. Vom 25. Dezember 1880 ab.

XL. Nr. 14501. Verwendung von mit feuerfestem Thon umkleideten Graphitgefäßen zur Zinkgewinnung aus Zinklegirungen und zum Schmelzen von Metallen und Metalllegirungen. — A. Landsberg in Stolberg bei Aachen. Vom 2. November 1880 ab.

L. Nr. 14450. Neuerungen an Maschinen zum Zerdrücken von Materialien. — M. Neuerburg in Cöln a. Rh. Vom 23. Oktober 1880 ab.

L. Nr. 14492. Neuerungen an Apparaten zum Schärfen und Richten von Mühlsteinen. — P. Graham in Stockholm; Vertreter: C. Kesseler in Berlin W., Mohrenstraße 63. Vom 7. Januar 1881 ab.

LXXX. Nr. 14439. Flüssigkeit zum Hartmachen von Cement, Kalk und ähnlichen Materialien. — A. J. Magand, Pfarrer in Fontanes (Loire, Frankreich); Vertreter: J. Lorum, i. F. P. Barthel in Frankfurt a. M. Vom 30. Oktober 1880 ab.

Submissionen.

9. Juni, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **60 Mille hartgebrannter Mauersteine** soll verdungen werden. Termin im Bureau des Königlichen Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspectors Rohrmann zu **Dirschau.** Die Bedingungen sind gegen Erstattung der Kopialien von 50 Pf. daselbst zu erhalten.

9. Juni, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung von **630 lfd. M. Drainröhren** soll vergeben werden, und sind Offerten auf dem Bureau der Deputation für Häfen und Eisenbahnen im Börsen-Nebengebäude, Zimmer Nr. 34 zu **Bremen** abzugeben. Die Bedingungen und Verzeichnisse liegen in dem Bureau der Bremischen Eisenbahn-Bau-Inspection an der Plantage zur Einsicht aus, auch werden daselbst Formulare gegen Erstattung von 10 Pf. abgegeben.

10. Juni, Vormittags 11 Uhr. Die Ausführung der Töpferarbeiten incl. der Materiallienlieferung im Betrage von **6140 M.** für den Neu- resp. Umbau des Grundstückes Burgstraße Nr. 1 und 2 (Bürger-Ressource) zu Königsberg soll vergeben werden, und sind Offerten, nach Procenten der Anschlagssumme, im Baubureau von Günther u. Taube, 3. Fließstraße 33, zu **Königsberg** einzureichen, woselbst der Anschlag und die Bedingungen zur Einsicht ausliegen.

10. Juni, Vormittags 11 Uhr. Für den Neubau der Universitäts-Institute auf dem Restgrundstück Dorotheenstr. Nr. 35 zu Berlin soll die Lieferung von **1000 Tonnen Portland-Cement** verdungen werden. Die Bedingungen sind gegen Erstattung der Copialien mit 50 Pf. im Baubureau, Neue Wilhelmstr. Nr. 16a. zu **Berlin** entgegenzunehmen. Offerten sind ebendahin einzureichen.

11. Juni, Vormittags 11 Uhr. Die Töpferarbeiten incl. Materiallieferung, veranschlagt zu **2100 M.,** zu den Wohngebäuden für den Obermaschinenmeister und Magazinverwalter; ferner die Lieferung von **110 Mille Hartbrandziegeln,** und die Lieferung von **95** cbm **gelöschten Kalkes** für die Baulichkeiten des Magazinhofes auf dem russischen Damm zu Pillau, sollen verdungen werden. Offerten sind im Bureau des Hafen-Bauinspectors Natus zu **Pillau** abzugeben. Bedingungen daselbst.

11. Juni, Vormittags 10 Uhr. Die zum Neubau eines Pferdestalles erforderlichen Baumaterialien, als: **1640 Hektoliter gelöschten schlesischen Kalk, 129** cbm **Granitbruchsteine, 475** cbm **Mauersand, 238 Mille Mauerziegel 95 Mille gleichfarbige Verblendziegel, 82 Mille** besonders **hartgebrannte Klinkerziegel, 12 Mille Lochsteine, 4 Mille** gute **poröse Steine** sollen im Bureau der Direction der Königlichen Kriegsschule zu **Neisse** vergeben werden. Copialien der Bedingungen ꝛc. werden gegen Erstattung von Schreibgebühren übersandt.

13. Juni, Mittags 12 Uhr. Die zum Neubau eines Bibliothekgebäudes für die Universität zu Kiel erforderlichen Maurermaterialien, und zwar: 133 Mille Hartbrandziegel, 116 Mille Klinkersteine, 1138 Mille Hintermauersteine, 13,5 Mille Biberschwanz-Dachsteine, 458,5 cbm gelöschter Kalk, 643 Tonnen Portland-Cement, 1400 cbm Mauersand, sollen vergeben werden. Die Bedingungen, welche auf portofreien Antrag gegen Erstattung der Copialien von 2,5 M. abschriftlich mitgetheilt werden, liegen im Bureau des Königlichen Kreisbauinspectors Friese zu **Kiel** Prüne Nr. 3c., zur Einsicht aus. Offerten sind im Bureau von Proben begleitet, einzureichen.

13. Juni, Mittags 12 Uhr. Für die Oberschlesische Eisenbahn. Die Ziegellieferung zum Bau des Verwaltungsgebäudes des Betriebsamtes in Neisse, und zwar von: 750 Mille Hartbrand-Hintermauerungssteinen, Loos I bis III, und 25 Mille Verblendsteinen, Loos IV, soll verdungen werden. Termin steht im Bureau des Königlichen Eisenbahn-Betriebsamts zu **Neisse** an. Offerten sind daselbst einzureichen. Die Bedingungen werden gegen Franco-Einsendung von 0,50 M. abgegeben.

16. Juni, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung von **73 Mille pommerscher Klinkerziegelsteine** für das Kavallerie-Kasernement zu Tilsit soll verdungen werden. Hierzu ist Termin im Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Tilsit** anberaumt. Die Bedingungen liegen daselbst zur Einsicht aus und müssen vor dem Termine von den Submittenten unterzeichnet sein. Abschrift der Bedingungen pp. wird gegen Erstattung der Copialien verabfolgt.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 27. Mai 1881.

Notirungen.

Die Preise verstehen sich loco Berlin frei Ufer oder ab Bahnwagen in Reichsmark per mille gegen netto Casse, bei Mauersteinen für Normalformat (25 + 12 + 6,5 cm.) kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde ꝛc.	22,00— 23,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, ꝛc.	21,00— 22,50
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle ꝛc.	25,00— 33,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg ꝛc.	34,00— 40,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg	33,00— 37,00
Rathenower	36,00— 38,00
Verblendklinker	63,00— 72,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	36,00— 45,00
„ „ II. „	26,00— 30,00
Poröse Steine	35,00— 37,00
Chamottesteine	80,00—120,00
Dachfalzziegel	100,00—120,00
Rathenower Dachsteine	30,00— 32,00
Kalkbausteine per Kahn . . . . . pro cbm	8,50— 9,50
Kalk franco Bau . . . . . pro hl	2,50— 3,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau . . . . . pro cbm	8,00— 8,50
Putzmörtel „ „ „	9,00— 9,50
Hydraulischer Mörtel „ „ „	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,20— 2,50
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	9,00— 10,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	8,00— 9,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,15— 0,20
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	10,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,40
Portland-Cement „Adler" pro Tonne Brutto ca. 200 Kilo franco Bau	10,00

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. ℳ.	II. Qual. ℳ.	III. Qual ℳ.
fein weiß . . . . . pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	75	70	65
„ halbweiß	60	55	—
„ bunt	48	45	40

Zur Einrichtung und zum Betriebe einer größeren **Porcellanfabrik** wird unter günstigsten Bedingungen ein erfahrener (2528)

Techniker

als Beamter **gesucht.** Offerten unter **W. C. 281** an **Haasenstein & Vogler, Dresden** erbeten.

Techn. Dirigent einer kleinen **Cement-Fabrik,** mit **mehrjähriger Praxis** (Chemiker) wünscht sich zu verändern. Adressen von Reflectanten erbeten unter **Chiffre A. B. 2502** bei der Expedition dieser Zeitung. (2502)

Drainröhren-Presse,

eine gebrauchte kleine, wird **zu kaufen gesucht.** Gefl. Offerten mit Preisangabe **sub P. Qu. 2526** erbeten durch d. Exped. d. Ztg. (2526)

Ein **schwerer eiserner** noch gut erhaltener

Kollergang

für **Chamotte** zu mahlen, wird

zu kaufen gesucht.

Adressen mit Preis beliebe man der Exped. der Thonindustrie-Ztg. unter **R. S. 2533** einzusenden.

Eine gut erhaltene **Baggermaschine,** Handbetrieb, ist preiswerth zu verkaufen. Offerten **sub A. Z. 90 Hauptpostlagernd.** (2529)

Ein Lager (2530)

feuerfesten Thons

in Steiermark, von der geol. Anst. Wien untersucht ist zu **verkaufen.** Reflectanten belieben ihre Adressen unter Chiffre **K. P. 151** an **R. Mosse, Berlin C., Königstrasse 50** zu senden.

Rothen Thon,

sehr plastisch, frei von Sand und Stein, nach dem Brennen seine (2531)

tiefrothe Farbe

behaltend, empfehlen

Helmstädter Farbenwerke

Oden & Steinau,

Braunschweig.

Kollergänge

neuester, bewährtester Construktion mit Läufer und Boden von Eisen, Granit oder Sandstein, sowie mit Antrieb von oben oder unten und **Kurbelachsen,** wodurch eine ungleichmäßige Abnutzung der Läufer verhindert wird, liefern in verschiedensten Dimensionen (2532)

Louis Paul u. Co.

Eisengießerei und Maschinen-Fabrik in Radebeul b. Dresden.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(2393) **A. Seyffert.**

Das

Chemische Laboratorium

für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführungen.

R. J. Schmutzler, Ingenieur

Berlin W., Linkstraße 37.

Bureau für Ingenieurarbeiten und Patentangelegenheiten **jeder** Art. (2414)

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt

(2494) **E. Gohlke,** Uhrmacher,

BERLIN SW., Oranien-Straße 88.

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt.

Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.

F. L. Schmidt in Schettwein,

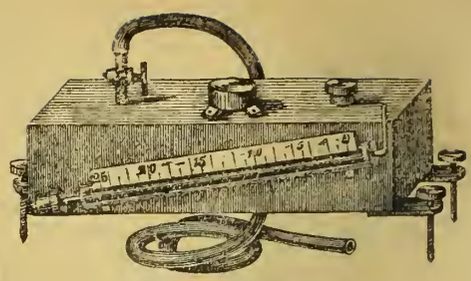
b. Poesneck i. Thüringen.

(2390) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (2521)

Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Fennstraße 14.

Grubenschienen, Schienennägel ab Lager und ab Hütte sowie **Kipplowries** empfiehlt

Th. Lustig,

(2517) Berlin **NO.,** Neue Königstr. 14.

Allgemeine Deutsche (2409)

Patent- und Musterschutz-Austellung, Frankfurt a. M.

verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie

vom 1. Mai bis 30. September 1881.

Für Ziegelei-Besitzer.

Falzziegelpressen für **Hand- und Kraftbetrieb, neuester,** verbesserter Construktion, Leistungsfähigkeit circa 2000—2500 Stück per Tag liefert billigst

Die Maschinenfabrik und Eisengießerei von Joh. Rauschenbach in Schaffhausen (Schweiz).

(2480)

Lange & Co.

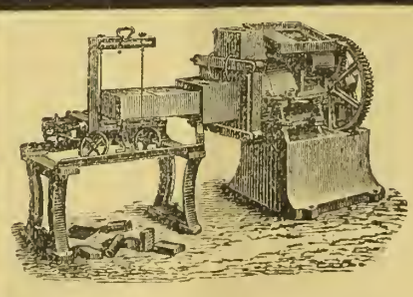
Berlin C.

Burg-Str. 18.

Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei.

Deutsche. franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen. Dicköl. Schmelztiegel etc. (2396)

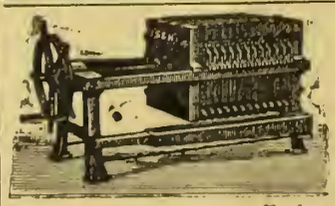
Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2391) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

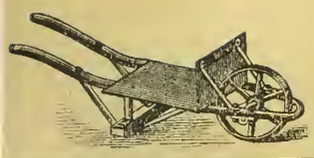


Special-Filterpressen

in Holz oder Eisen, bewährtester Construction, einfach, kräftig und dauerhaft, in diversen Größen, bis 45000 kg Kuchenmasse pro Tag, bis 16 Atmosphären Ueberdruck für fette Masse. Einfacher und solider Verschluß. Holzfilterplatten aus dem Ganzen, also luftdicht und dauerhaft.

Prospecte und Preis-Courante gratis und franco. (2411)

Schütz & Hertel, Maschinenfabrik, Wurzen.

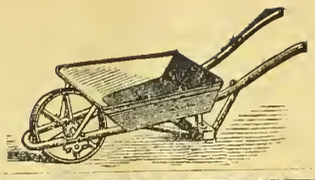


Eiserne Karren

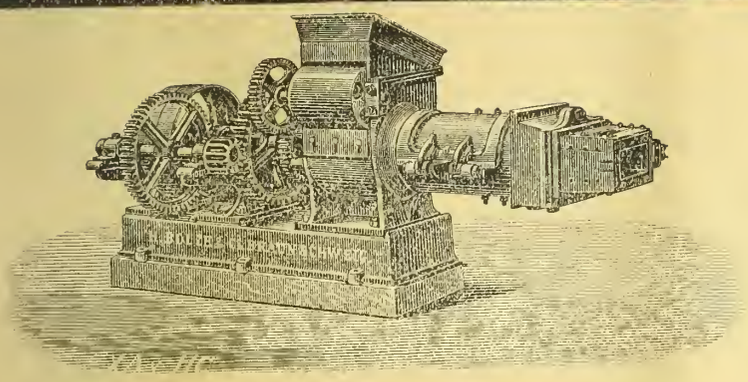
empfiehlt (2432)

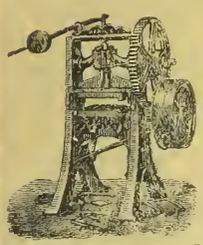
R. Drescher,

Chemnitz.



(2400)

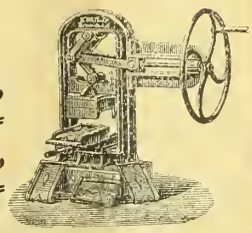




Ziegelmaschinen

für Dampf- und Göpelbetrieb,

Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.

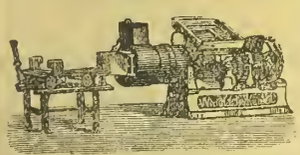


H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Windisch & Kunze, Maschinenfabrik, Meissen i. Sachsen.

Specialität: Maschinen für die gesammte Ziegel-, Torf-, Thonwaaren- und Porcellan-Industrie.

Prämiirt: Döbeln 1877. — Große silberne Medaille: Internationaler Wettstreit in Arnheim in Holland 1879.



Ziegelmaschinen für **Dampf-, Pferde-** und **Handbetrieb,** liegender, neuester Construction, zur Anfertigung von allen erdenklichen **Mauer-, Dach-** u. **Façonziegeln;** verbesserte **Senkrechtschneider, Dachziegel-Apparate** mit Mundstück für 1 und 2 Steine neben- oder übereinanderliegend, von Autoritäten als bester u. leistungsfähigster Apparat anerkannt. — **Thonschneider, Hartgußwalzwerke** für Dampf- u. Handbetrieb. **Pressen** für **Kachelblätter** und **Rümpfe, Braunkohlensteine, Drainröhren** 2c. mit best bewährtem Seitenschneider. **Steinaufzüge, Elevatoren** u. s. w. Sämmtliche **Betriebs-Motoren.** Uebernahme von completten **Ziegelei-Anlagen** und **Thonwaarenfabriken** nach neuesten Erfahrungen — Versuchsstation für eingesandtes Material im Etablissement. (2469)

Prima Referenzen. Reelle und solide Bedienung unter Garantie.

Gefl. Beachtung empfohlen! (2491)

Wochenblatt

für

Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des Architekten-Vereins zu Berlin.

Redaktion: P. Wallé und Ad. Boetticher.

Dritter Jahrgang. 1881.

Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.

Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 43 vom 31. Mai 1881.

Das Gründungsjahr der technischen Hochschule in Berlin. — Die Beseitigung der Crenothrix polyspora. — Vermischtes: Façadenreinigung mittelst Dampf. — Deutsch-Technischer Studenten-Verein. — Examenleiden. — Concurrenz in Eilenburg. — Luftheizung. — Erhaltung der Kunstdenkmäler. — Jubelfeier in Hannover. — Ortswahl für den Delegirtentag. — Personalnachrichten.

Messinggewebe bis 6000 Oeffnungen pro □cm (= 40,000 □Zoll) auch Treffengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2421)

Löthainer Thonwerke

Heinrich Rühle (2489)

Cölln a. E. bei Meissen

offeriren als Ersatz des **„blue clay“,** die in der **feineren Keramik,** wie der **Steingut- und Ofenfabrikation,** bewährteste, hochfeuerfeste Thonvarietät zu **äußerst mäßigen** Preisen **ab Meissen.** Kleine Proben stehen franco und gratis zu Diensten.

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193

(2463)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführuugen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco.

Neueste Zerkleinerungs-Maschine

für Thon, Kalkstein, Chamotte, Cement, Erze 2c.,

geringe Betriebskraft, große Leistung, sehr wenig Abnutzung,

desgl. nach den **neuesten Erfahrungen** verbesserte (2440)

Pressen und Mundstücke

zur Fabrikation von

Canalisations-Röhren und Sohlsteinen

mit angepreßtem Muff, empfiehlt

H. Ruder, Bitterfeld,

Maschinen-Fabrik und Eisengiesserei.

Glimmer-Glanz-Brocate

Glimmerplatten,

unzerbrechliches u. unverbrennbares (2413) **Naturglas**

für Brennöfen

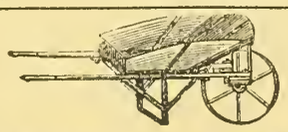
zum Einsetzen in die Schaulöcher

empfiehlt in allen Grössen

Jos. Winden Nachfl., Harry Held

in **Ludwigshafen** a/Rhein.

in allen Farben u. Feinheiten.



C. Blumhardt auf **Simonshaus**

bei **Vohwinkel** — Rheinprovinz.

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und **Handfuhrgeräthe** für alle Gebrauchsarten. (2506)

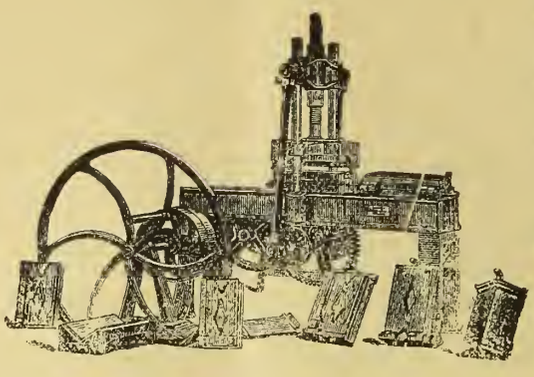
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2399)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Hermann Lange,

gesetzlich

Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Mahlwerke

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

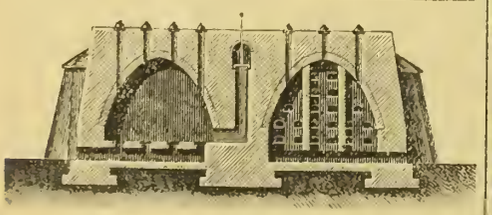
offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2392)

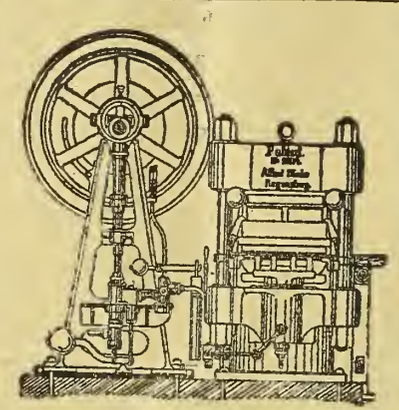
Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2394)

Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen. Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (2481)



Uebernahme d. Anlage v. Mosaik- u. Trottoirplattenfabriken.

Hydraulische Pressen zur Fabrikation von **Mosaik- und Trottoir-Platten, Pflaster- u. Chamottesteinen u. Mosaikwürfeln** aus trocknem Materiale nach **Mettlacher und Sinziger Ar** therzustellen. Vollste Garantie. Höchster Druck, billiger Preis. Sämmtliche Rezepte zur obigen Fabrikation billigst (2493)

Alfred Mohr, Civil-Ingenieur.
Regensburg.

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate

zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik
(2404) Nienburg a. d. Saale.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 24. Berlin, den 11. Juni 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57.58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Ein Wort über unsere Backsteinbauten. — F. Wagner's Controlapparat. — Prüfung des Cements mittelst Hochdruckdampf. — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Anzeigen. —

Ein Wort über unsere Backsteinbauten.*)

Nachstehenden für unseren Leserkreis großes Interesse bietenden Artikel entnehmen wir der deutschen Bauzeitung:

Mehrfach ist in neuerer Zeit des nicht erfreulichen Zustandes einzelner während der letzten 3 Dezennien in Berlin ausgeführter Ziegel-Rohbauten in der Presse gedacht worden. Bei der wichtigen Rolle, welche dem Ziegel-Rohbau in der Bautechnik Berlins angewiesen ist, bei dem Aufschwung, welchen seine Verwendung und demzufolge auch die Herstellung der dazu erforderlichen Materialien genommen hat und bei der vielseitigen Entwickelungs-Fähigkeit dieser Bauweise verlohnt es sich wohl der Mühe, dem Sachverhalte etwas eingehendere Aufmerksamkeit zu widmen. Es soll daher im Folgenden versucht werden, auf Grund der Beobachtungen, die an den zahlreichen, während dieser Zeit ausgeführten Bauten gemacht wurden, die Ursachen der gerügten Uebelstände aufzufinden und dadurch die Veranlassung zu deren baldmöglichen Beseitigung und künftigen Vermeidung zu geben. Daß Fehler vorgekommen sind, ist weder zu leugnen, noch zu verwundern, wenn man bedenkt, in welche Zeit der Neuerungen, ja Umwälzungen auf dem wissenschaftlichen, technischen und industriellen Gebiet die Ausführung dieser Bauten fiel. War doch die ganze Richtung dieser Zeit nur zu sehr dazu geneigt, tief greifende Reformen zu acceptiren und die handwerksmäßigen Erfahrungen, welche bisher als das Fundament alles soliden Schaffens gegolten hatten, zu Gunsten der plötzlich auftauchenden neuen Einrichtungen und Erfindungen, häufig auch zu Gunsten zwar wissenschaftlich begründeter, aber unerprobter Probleme hinten an zu stellen. Es darf deshalb auch keinem Einzelnen ein Vorwurf daraus gemacht werden, wenn nicht jeder Versuch geglückt ist. Fehler, als deren Ursprung leichtfertige Arbeit oder die wissentliche Anwendung mangelhaften Materials nachgewiesen werden könnten, kommen so gut wie gar nicht vor. Die verhängnißvollsten Fehler sind vielmehr durch die Mißerfolge entstanden, von welchen wohlgemeinte Bestrebungen, das Material zu verbessern und die Konstruktion zeitgemäß zu vereinfachen, betroffen wurden. —

Die bei der Besichtigung von mehr als 50 in Berlin ausgeführten Ziegel-Rohbauten an einzelnen derselben gefundenen Schäden lassen sich zurückführen:

1) auf die Beschaffenheit der Blendziegel und der Terrakotten;
2) auf die Beschaffenheit und das Verhalten des Mörtels;
3) auf die Construktion und Behandlung der Bauten, besonders in Bezug auf Isolirung von unten und Abdeckung von oben, und
4) auf äußere Gewalt.

Nach 4 Zeitperioden darf man ferner die Backsteinbauten Berlins unterscheiden:

1) Die Bauten früherer Jahrhunderte, repräsentirt durch die Nicolai-, Kloster- und Marienkirche;
2) die Schinkel'schen Ausführungen: Packhof, Bauakademie, Werder'sche Kirche, das Feilner'sche Haus ꝛc.;
3) die Bauten von 1840 bis etwa 1860, für welche der gute Birkenwerder Klinker und der Rathenower Ziegel, von etwa 1850 an auch der aus der Hermsdorfer Ziegelei und ähnliche als Blendstein-Material verwendet wurden;
4) die Werke der letzten 2 Jahrzehnte, wo durch die Einführung des festeren und eleganteren, aus den lausitzer und schlesischen Fabriken bezogenen Blendstein-Materials, zuerst beim Rathhausbau in Berlin, für umfangreichere Verwendung des Backsteinbaues bei Luxus- und Monumental-Bauten der Weg gebahnt wurde. —

Die Ziegel der bis zum Jahre 1850 entstandenen Bauten haben sich mit wenigen Ausnahmen, die meist noch auf die Einwirkung äußerer Gewalt zurück zu führen sind, gut gehalten. Bis dahin war das Streichen der Ziegel in sehr nassem Zustande und das damit bedingte langsame Trocknen und Brennen für die Herstellung Regel; allerdings war die Form der Ziegel nicht immer die korrekteste, daher die damals beginnenden, dem Bedürfniß der Zeit Rechnung tragenden Versuche, den Steinen ein besseres Ansehen zu geben, ihre Herstellung zu vereinfachen und wo möglich auch zu beschleunigen.

Bei Einführung der Maschinen erstrebte man zuerst die Herstellung von Vollsteinen, man glaubte die Fabrikation zu fördern, indem man den Thon möglichst so konsistent durch die Presse gehen ließ, daß die Steine, frisch aus der Presse gekommen, in Stapeln von 5 Stück Höhe aufgesetzt und dadurch auf geringerem Raum auch schneller getrocknet werden konnten. Der

*) Anmerkung der Redaktion der deutschen Bauzeitung. Die Beunruhigung hinsichtlich der Zukunft unserer Backsteinbauten, welche auf Grund einiger ungünstiger Erfahrungen mehrfach zu Tage getreten war, hat uns veranlaßt, an einen der ersten Sachverständigen auf dem Gebiete der keramischen Industrie die Bitte zu richten, die bezügl. Frage in unserem Blatte eingehend zu erörtern. Daß die Untersuchung auf ein lokal begrenztes Feld, die Bauten der deutschen Hauptstadt, beschränkt werden mußte, dürfte dem Ergebniß derselben von seinem Werth und seiner allgemeinen Gültigkeit nichts rauben.

Stein sah schöner, glatter aus, als der gestrichene, hatte aber nicht immer die gleichmäßige Spannung und den inneren dichten Zusammenhang, den die nasse Verarbeitung ihm früher gegeben; noch heute klagt der Maurer, daß sich so gepreßte Steine schlecht hauen lassen. Durch ein Nachpressen der Steine unter hohem Druck hat man versucht, dem Uebelstand abzuhelfen, aber zu einer vollkommeneren Bearbeitung sind die Blendziegel erst wieder gekommen seit Einführung des Hohlsteins; die Herstellung solcher erfordert ein besser ausgewähltes und auch besser zubereitetes Material, außerdem eine Vermehrung des Wasserzusatzes; sie erzielt durch das verengte Mundstück der Presse eine größere und gleichmäßigere Dichtigkeit des Scherbens und ermöglicht schließlich ein besseres und gleichmäßigeres Durchbrennen desselben.

Gleichzeitig mit der Einführung der Maschinen wurden die Ziegeleien genöthigt, in Folge der unerschwinglich gewordenen Holzpreise auf die Benutzung anderer Brennmaterialien, wie Steinkohlen, und somit auch auf andere Ofenkonstruktionen und Brennmethoden überzugehen. Wer die Wichtigkeit eines richtigen Brandes für den guten Stein kennt, wird ermessen können, welche Aufgaben zur selben Zeit auf die an ein hergebrachtes Verfahren gewohnten, an die Scholle und an ihr Material gebundenen Ziegler einstürmten.

Im Allgemeinen haben indeß alle gut gebrannten Vollziegel, auch die gepreßten, außergewöhnliche Schäden, besonders bei den Verwendungen in den Wandflächen nicht gezeigt. Dagegen ist eine Erscheinung aufgetreten', die wohl geeignet ist, stutzig zu machen, das ist das Auseinandersplittern der aus der Hermsdorfer Fabrik während der Jahre 1850—1860 zu einzelnen Bauten gelieferten Ziegel und Formsteine und zwar gerade zu solchen Bauten, an denen nachweisbar weder seitens der Bauherrn und der Bauleitenden Kosten und Aufmerksamkeit, noch seitens des Verfertigers Mühe und Sorgfalt gespart worden sind. Diese Steine, ihrem Aussehen nach bester Qualität, von angenehm gleichmäßiger Farbe, guter korrekter Form und festem, tadellosem Brand, haben den Lieferanten selbst wie die ausführenden Architecten getäuscht; sie zeigten nach einigen Jahren an den Stellen, wo entweder von unten oder von oben ein beständiges Nachdringen von Feuchtigkeit stattfinden konnte, Risse, schilberten in kleineren und größeren an sich harten und scharfkantigen Stücken ab und brachten so die unangenehmen Schäden zu Tage, welche man an der Plinthe und dem Sockelgesims der im Jahre 1851 vollendeten und an diesen Stellen später schon einmal restaurirten Petrikirche, an der dem Wetter ausgesetzten Seite der 1854—56 erbauten Bartholomäus-Kirche (an diesem Bau jedoch auffallender Weise auch an den höher gelegenen Mauerflächen der Kirche und des Thurmes), an der Plinthe der Borsig'schen Comptoirbauten am Oranienburger-Thor aus dem Jahre 1860 und später noch einmal an der Mauer des früher v. Decker'schen Grundstücks in der Königgrätzerstraße beobachten konnte, bez. kann.

Man ist gewöhnt, solche Vorkommnisse dem Kalkgehalt des Thones zuzuschreiben, man will auch beobachtet haben, daß in den meisten Fällen sichtbare Kalkpartikelchen die Veranlassung dazu gegeben hätten. Der Verfasser ist nicht dieser Ansicht; wenigstens kann er jenes Moment nicht als einzige oder Hauptursache der bezgl. Schäden gelten lassen. Der Grund ist seines Erachtens vielmehr in der Herstellungsart gerade dieser Steine zu suchen. Damals, vor Einführung der Pressen, war für die Herstellung von Profil- und Blendsteinen besserer Qualität in Hermsdorf ein Verfahren üblich, dem Niemand einen solchen Mißerfolg prophezeit haben würde. Es wurde nämlich das Material in sehr konsistentem Zustande in Holz- oder Metallformen, die vorher mit Oel ausgepinselt worden waren, mit Klöpfeln fest eingeschlagen. Das dortige Ziegelmaterial ist an und für sich ein ziemlich widerspenstiges und sprödes, dem durch reichlichen Sandzusatz eine größere Ausgleichungs-Fähigkeit gegeben werden muß. Man hat vielleicht diesen Zusatz, gerade in der Meinung, die Haltbarkeit der Steine dadurch zu erhöhen, bei den Steinen erster Qualität vermieden oder vermindert, jedenfalls ist durch das oben erwähnte Anfertigungs-Verfahren eine genügende Homogenität und der nöthige Zusammenhang des Materials nicht erzielt worden. Möglicherweise hat sich auch etwas Oel zwischen die Thonschichten gedrängt und dort, wie alle Fette, trennend gewirkt. Die aus diesem Verfahren resultirende verschiedene Spannung an verschiedenen Stellen des Steines, nicht ausgeglichen durch das reichliche Vorhandensein von die Partikelchen inniger und gleichmäßiger verbindendem Wasser in der Mischung, hat während des Trocknens und Brennens, während welcher Zeit sich die Folgen solcher Fabrikationsfehler in der Regel geltend machen, einen üblen Einfluß durch Rissigwerden der Steine nicht gezeigt; erst Jahre nachher scheint sie, unterstützt durch die quellende Gewalt ununterbrochen auf die Steine einwirkender Feuchtigkeit oder des Frostes, und zwar gleich in ähnlicher schroffer Weise sich Geltung verschafft zu haben, wie dies bei einem schlecht gekühlten Glastropfen geschieht, dessen Partikelchen mit einem Mal allen Zusammenhang verlieren, sobald das Ende abgebrochen wird. Es dürfte dies um so eher als der wahre Grund der eingetretenen Zerstörung anzusehen sein, als letztere faktisch nur an den bezeichneten Qualitäten aufgetreten ist, und viele andere früher oder später von derselben Ziegelei ausgeführten Bauarbeiten vollständig intakt geblieben sind, so unter anderen die Blendziegel der 1853 bis 1855 erbauten Markuskirche, die mit den früher erwähnten Ziegeln zu gleicher Zeit von der Hermsdorfer Ziegelei gelieferten Terrakotten (Maßwerke und Gesimssteine größeren Formats) zum Bau der Bartholomäus-Kirche; die 1854 und 1871 gelieferten Blendziegel II. Qualität zum Bau des Dom-Kandidatenstifts, desgl. die Blendziegel und Terrakotten zum Bau der Dorotheenstädtischen Kirche 1860, die Hoffaçaden des Rathhauses 1861 und 1864, des Erziehungshauses am Urban und des Rothen Schlosses 1865. Auch die Blendziegel zur Thomaskirche 1867 sind durchaus fest und tadellos; daß die aus derselben Fabrik gelieferten Terrakotten an letzterem Bau in außergewöhnlicher Weise Schaden genommen haben, hat einen anderen Grund. Auch die Steine und Terrakotten zur Victoriaschule in der Prinzenstraße und zur Louisenstädtischen Gewerbeschule in der Dresdenerstraße, beide aus dem Jahre 1868, haben sich, so sehr sie sonst durch häßliche Farben auffallen, im Ganzen gut gehalten, vollständig gut auch die zu dem 1870 erbauten Gebäude der Reichenheim-Stiftung gelieferten Ziegel.

Daß die Terrakotten aus der Hermsdorfer Fabrik fast ohne Ausnahme unversehrt geblieben sind (nur an den exponirtesten, nicht abgedeckt gewesenen Theilen der Synagoge sind Schäden bemerkt worden), ist die natürliche Folge der besseren Auswahl und Mischung des Materials, der homogeneren Bearbeitung und der nicht zu wasserarmen Verarbeitung desselben — Maßregeln, ohne deren Erfüllung ein Beginn der Herstellung von Terrakotten von Hause aus undenkbar gewesen wäre.

Daß man sowohl zur Lieferung von Blendsteinen und Profilsteinen, als auch zu der von Terrakotten zeitweise auswärtige Fabrikanten mit heran gezogen hat, die der Aufgabe nicht gewachsen waren, über deren Fabrikat auch keinerlei Erfahrungen vorlagen, hat sich bei einigen Gemeinde-Schulhausbauten aus dem Jahre 1865, dem Schulhause in der Kastanien-Allee und dem in der Pankstraße, auch an Theilen des 1867 erbauten Görlitzer Bahnhofes schwer gerächt, indem schon jetzt ein großer Theil der Formsteine durch neue hat ersetzt werden müssen. Der scheinbar alle Ansprüche erfüllende Zustand der gelieferten Waare bei der Abnahme ist in vielen Fällen nicht maßgebend für die Dauerhaftigkeit derselben; ebenso wenig schützen hinterlegte Kautionen und Sicherheits-Paragraphen gegen nachträgliche Schäden. Der Bauende geht nur sicher, wenn er es mit einem aus längerer Erfahrung bekannten Fabrikat zu thun hat, und wenn er dem betreffenden Fabrikanten die zur sachgemäßen und soliden Ausführung seiner Arbeit erforderliche Zeit gewährt; denn eine durch in den Submissions-Bedingungen meist schon unabänderlich festgesetzte, zu kurz bemessene Lieferungsfrist aufgenöthigte überstürzte Fabrikation kann in keinem Zweige leichter, wie in dem hier besprochenen zu Uebelständen führen.

(Schluß folgt)

F. Wagner's Control-Apparat.

Hierzu eine lith. Tafel.

D. R. P. Nr. 8557.

Wir erhalten folgende Beschreibung des obigen Apparats.

Ein Apparat, welcher den Fabrikbesitzer in den Stand setzt, zu jeder Zeit eine genaue Controle über seine Arbeiter und die geleistete Arbeit zu führen, ist ein lang gefühltes Bedürfniß, welches umsomehr da hervortritt, wo der Besitzer nicht im Stande ist, täglich selbst im Werke anwesend zu sein.

Durch dieses Bedürfniß veranlaßt, hat der Erfinder, welcher Besitzer einer von seinem Wohnorte entfernt belegenen Dampf-Ziegelei ist, einen Apparat construirt und durch zwei volle Cam-

pagnen als zweckmäßig erprobt, welcher demselben über folgende, durchaus unentbehrliche Punkte laufende genaue Auskunft giebt:

1. Die genaue Stückzahl der an jedem Tage von der Maschine gefertigten verschiedenen Steinsorten.
2. Die genaue Stunde und Minute, wann ein voller Wagen fertiger Steine die Maschine verlassen hat, sowie die Anzahl der an der vollen Zahl jedes einzelnen Wagens etwa fehlenden Steine. —
3. Ein genaues Bild der mehr oder weniger regelmäßigen Arbeit der Maschine, sowie auf Minuten genau die vorgefallenen Betriebsstörungen. —
4. Angabe der Stunden und Minuten des Beginnes und der Beendigung der gewöhnlichen Arbeitspausen. —
5. Die Stunden und Minuten, wann der Brenner in der Nacht den Ofen bedient hat.

Erreicht wird diese umfangreiche Controle durch ein starkes Regulateur-Uhrwerk, welches mittelst des Rades „e", das mit der Messingwalze „c" auf einer Welle befindliche Rad „f" in genau geregelte Bewegung setzt und somit auch der Walze „c" eine bestimmte Umdrehungsgeschwindigkeit ertheilt. Dadurch wird dann wieder ein breiter Papierstreifen, welcher von einer über dem Apparat angebrachten Rolle (wie bei den Morse-Telegraphen) ablaufend, dann durch eine Führungsleiste „a" um eine zweite Walze „b" und schließlich über die Walze „c" geführt ist, in gleichmäßige Bewegung gesetzt. — Damit die Walze „c" nicht unter dem Papierstreifen gleitet, ist der Mantel derselben etwas rauh gemacht; die zweite Walze wird durch leichte Federn „k" an die erste Walze „c", resp. den dazwischen durchgeführten Papierstreifen gedrückt und durch die dadurch entstehende Friktion ebenfalls in Drehung versetzt. —

Um das Fortschreiten des Papierbandes zu hemmen, wird die Welle der Walze „c", welche in der Walze verschiebbar ist, durch Zug des Knopfes „l" mit dem auf dieser Welle befindlichen Zahnrädchen „f" außer Eingriff mit dem Zahnrädchen „e" der Uhr gebracht und somit von dem Gange der Uhr getrennt. — Ein Druck auf den Knopf „l" stellt dagegen den Eingriff wieder her. — Dabei verhindert die leichte Feder „m" in Verbindung mit zwei, in die Welle der Walze „c" gedrehte flache Nuthen „n", daß das Ein- oder Ausschalten durch unvorhergesehene Erschütterungen von selbst geschehen kann. —

Durch den Druck auf sechs Stempel „g" werden dann kleine Löcher in das Papierband gedrückt, wie aus der Zeichnung zu ersehen ist, welche zur Controle dienen.

Der ganze Apparat befindet sich in einem verschlossenen Kasten (das Zifferblatt unter Glas), und nur die Stempel sind von Außen berührbar, wie die Abbildung zeigt. —

Zur Benutzung auf Ziegeleien schaltet der Aufseher ꝛc. vor Beginn der Arbeit das Papierband ein und markirt durch Druck am Stempel „A", wobei derselbe gleichzeitig die Zeit, welche die Uhr zeigt, notirt. (Diese wird am Abend von dem Aufseher bei dieser und den späteren Marken auf den am Abend abzunehmenden Controlstreifen bei den betreffenden Marken notirt). — Hierauf wird von den die fertigen Steine von der Maschine abfahrenden Arbeitern, und zwar, nachdem sie jedesmal mit einem abgeladenen Wagen zur Maschine zurückkommen, durch Druck auf Stempel „W" eine Marke hergestellt. — Hat nun an der vollen normalen Zahl, welche jeder Wagen von der betreffenden Steinsorte halten soll, ein Stein gefehlt, so drückt der Arbeiter außerdem auf Stempel „1", haben zwei Steine gefehlt, auf Stempel „2", haben fünf Steine gefehlt, auf Stempel „1 und 4" u. s. w.

Werden im Laufe des Tages verschiedene Steinsorten gemacht, so zeigt ein Druck auf Stempel „A" an, daß die folgenden Marken einer anderen Sorte gehören, also allein zu zählen sind.

Am Abend markirt dann der Aufseher wie am Morgen, schließt den Schrank auf, schaltet die Uhr aus, zieht den Papierstreifen genügend weit durch und schneidet denselben ab. Indem der Aufseher dann das nach unten hängende Ende des Streifens oben nimmt, notirt derselbe, wie schon bemerkt, auf demselben die Zeiten bei seinen Marken, schreibt Tag und Datum darauf und berechnet durch Zählung der Marken „W" und Multiplikation derselben mit der normalen Ladungszahl per Wagen, sowie Subtraktion der durch die übrigen Marken notirten fehlenden Steinzahl von obiger Zahl, die wirkliche Stückzahl der gefertigten verschiedenen Steinsorten, diese ebenfalls auf dem Streifen notirend. —

Schon ein Blick auf die mehr oder weniger in gleichen Entfernungen sitzenden Marken „W" giebt ein getreues Bild von dem Gange der Arbeits-Maschine. — Durch Anlegung eines „Zeitmaßstabes" ist aber auf die Minute genau zu constatiren, wann die Steine gemacht sind, wann und wie lange Pausen im Betriebe gewesen sind ꝛc.

Auf der Zeichnung ist ein solcher abgenommener Controlstreifen mit angelegtem Zeitmaßstab dargestellt.

In gleicher Weise läßt sich der Apparat zur Controle der Nachtbrenner, Nachtwächter, sowie auch bei anderen Fabrikationszweigen verwenden. —

Es ist dabei durchaus nicht erforderlich, daß der Control-Streifen täglich abgenommen wird, derselbe kann beliebige Zeit hindurch weiter laufen, ohne die Genauigkeit des Apparats zu hemmen.

Der Apparat kann auch von der Maschine ꝛc. entfernt aufgestellt werden, dann wird der Druck auf die Stempel durch einfachen Drahtzug übertragen.

In exaktester Weise ausgeführt, bietet der Apparat, welcher von dem Patent-Inhaber, Herrn F. Wagner in Lüneburg, bezogen werden kann, somit vielen Fabrikanten, welche auf eine genaue Statistik ihres Betriebes Werth legen, ein sehr schätzbares Hülfsmittel.

Prüfung des Cements mittelst Hochdruck-dampf. (Patent Michaelis.)

Von Dr. L. Erdmenger.

Als ich bereits vor längerer Zeit einige Mittheilungen zum obigen Gegenstande machen wollte, wurde mir bedeutet, daß dies wegen des Schwebens der Michaelis'schen Patentanmeldung vor der Hand nicht angehe. Inzwischen ist das Patent ertheilt, von Michaelis aber noch nichts darüber weiter veröffentlicht worden. Ich selbst habe mich mit der Frage auch beschäftigt, seit ich die Wahrnehmung machte*), daß Proben mit 3 Theilen Sand, selbst monatelang Dampf ausgesetzt, nicht nur an Festigkeit nichts einbüßten, sondern im Gegentheil meist gewannen. Da eine frühere briefliche Bemerkung von mir, daß die Michaelis'sche Behauptung der in der Patentüberschrift ausgedrückten Wirkung in vieler Beziehung als zutreffend bezeichnet werden müßte, bezweifelt wurde, läßt dies auf noch wenig Bekanntschaft mit der Sache schließen und gestatte mir einstweilen einige Darlegungen hierüber. Ich werde mich hier nur auf reinen Cement und solchen, der mit 3 Theilen Sand versetzt ist, beschränken, sowie auf kürzere Zeitfristen, während deren die Probekörper dem Hochdruckdampf ausgesetzt sind, da diese Daten ja am meisten interessiren. Wird doch vor Allem das Interesse sich darauf concentriren, ob die üblichen Normenprobekörper so oder so sicherer beurtheilt werden können.

Nimmt man vorweg als feststehend an, daß die Einwirkung von Hochdruckwasser bez. -Dampf gerade dasselbe wie die gewöhnliche Erhärtung herbeiführt, nur mit beschleunigtem Tempo, so wird man sich nach meinen diversen theoretischen Darlegungen über die Vorgänge beim Erhärten auch leicht ein Bild machen können, wie sich die Resultate bei forcirter Erhärtung herausstellen müssen. Gleichgiltig, ob man annimmt, aller Kalk sei im Portland-Cement frei vorhanden, oder es sei eine relativ kalkarme Grundsubstanz vorhanden, oder dieselbe bilde sich vielmehr beim Erhärten, das läßt sich nicht mehr definitiv ableugnen, daß im Portlandcement thatsächlich eine größere Portion freien Kalkes beim Erhärten wirksam wird und sich ganz characteristisch anzeigt und durch die Art des Erhärtens zum Ausdruck bringt. Ich hatte u. A. namentlich auch in der deutschen Töpfer- und Ziegl.-Ztg. Nr. 18—20, 1880**), bemerkt, daß man zwar aus den reinen Proben unter Einhaltung gewisser Bedingungen auf die Sandproben schließen könne, aber doch nur in den ersten Erhärtungsfristen, also bis zu 4 bez. 6 Wochen etwa. Nachher werde die Sache schon unsicher, weil bei dem reinen Cement durch die allmählich rückstauende Wirkung des sich bildenden Kalkhydrats, das anfangs die Festigkeit erhöhend wirkte, die Festigkeit nunmehr zum Stehen, unter Umständen sogar oft zum Rückschreiten gebracht werde zu einer Zeit, wo die Sandfestigkeit noch immer fortschreitet. Man solle daher lieber immer Sand nehmen und zwar

*) S. Thonindustrie-Ztg Nr. 37—41, 1880 u. früher.

**) S. ferner meine Artikel über die Bauschinger'sche Cementprüfung in Thonindustrie-Ztg. Nr. 13—15, 1880 u. A.

recht reichlich; da schreite die Festigkeit sehr lange fort, so daß sie dem reinen Cement immer näher komme. Da, wo man äußerer Glätte wegen fette Mischungen nicht entbehren könne, solle man lieber feinen, etwa durch das 900-Maschensieb abgesiebten guten Quarzsand mit dem Cement mischen oder auch andere Substanzen (z. B. gemahlenes Ziegelmehl); man erreiche dann die gewünschte äußere Sauberkeit ohne die Nachtheile des reinen Cements. Selbst bei 3 und mehr Theilen Feinsand kann man bei einiger Pressung noch völlig glatte Flächen erhalten, die der Ungeübte von reinem Cement nicht unterscheidet. Würde man gar die Hochdruckdampfprobe für den reinen Cement zur Beurtheilung zu Grunde legen, so taugte hiernach derselbe gar nichts, da er sich hier niemals hoch erhebt, meist und zwar ganz bedeutend von der Probe mit 3 Th. Sand in der Festigkeit übertroffen wird. Michaelis will die Prüfung vorwiegend bei 140—180° ausgeführt wissen, d. i. bei einem Druck von 4—10 Amosphären. Meine Versuche sind allerdings in erheblich weiteren Differenzen vorgenommen worden. Da ich fand, daß man niederen Druck oft erst eine größere Anzahl Tage wirken lassen muß, um zu einem Resultate zu gelangen, was man als einigermaßen endgültig betrachten kann, dagegen bei höherem Druck in sehr viel kürzerer Frist oft dasselbe Ziel erreicht (oft schon nach einigen Stunden), so habe ich mich durchschnittlich eines höheren Druckes bedient, und zwar schwankte derselbe zwischen 10—35 Atmosphären. Ich fand da Folgendes.

Reiner Cement kann in jedem Falle zurückgedrückt werden, mag er noch so lange erhärtet sein. Allerdings widerstehen einzelne vorzügliche Cemente sehr kräftig und brauchen zur Herabminderung eines hohen anhaltenden Druckes. So z. B. zerrissen Probekörper aus reinem Cement, die 14 Monate im Wasser erhärtet waren, direct aus dem Wasser erst bei 64 kg. Nachdem sie 30 Stunden im Dampfdruckapparat gewesen waren, betrug die Festigkeit nur noch 47 kg, nach weiteren 30 Stunden noch 35 kg, wieder nach 30 Stunden noch 23 kg u. s. f. Man sieht also hieraus das stufenweise Zurückgehen. Derartiges Verhalten nach bereits langer Erhärtungsdauer stellt aber noch das Vorzüglichste dar. Andere Cemente werden sehr bald viel tiefer herabgedrückt, bei der obigen Dauer fast stets auf Null. Noch andere, und darunter als gut bekannte Marken, erreichen den Nullpunct viel eher, fangen dann an, treibensrissig zu werden, quellen wohl auch oder zerkochen ganz zu Brei. Es zeigt sich schon hier der Umstand, daß durch diese Probe oft Cemente einander näher treten, die man nach gewöhnlicher Prüfung an Qualität weit auseinanderstehend vermuthet, wogegen für gleich hoch bezüglich der Festigkeit geschätzte Sorten zuweilen schon nach ein- oder zweimaliger Einwirkung auf den Nullpunct herabsinken. Nähme man lediglich Kalkhydrosilicat im erhärtenden Cement an, so ließe sich diese offenbar durch freien Kalk herbeigeführte Rückstauung der Festigkeit gar nicht begreifen. Nach der Schwierigkeit des Zurückdrückens der Festigkeit bereits lange erhärteter reiner Proben könnte man immerhin noch leichter eine Güteseala aufstellen als beim Prüfen in bezeichneter Weise kurz nach dem Anmachen. Ich habe übrigens im Allgemeinen die Proben weder rein noch mit Sand sogleich nach dem Anfertigen der Hochdruckwirkung ausgesetzt, weil man nach dieser kurzen Frist zu leicht die Proben beschädigen kann, und so leicht fehlerhafte Resultate herbeiführt. Ich gab die Proben vielmehr meist erst nach 12—36stündiger Erhärtung in den Apparat und verkürzte dafür lieber die Zeit durch Anwendung höheren Druckes. In dieser Weise noch frisch der Heißwassereinwirkung ausgesetzt, lassen sich viele durchaus sonst ganz gute und selbst für vorzüglich zu haltende Cemente auf einer ganz niederen Festigkeitsgrenze festhalten, bez. sogar zum mehr oder weniger gelinden Treiben bringen. Andere steigen jedoch sogleich in der Festigkeit und übertreffen da die Probekörper, die gleichaltrig direct aus dem Wasser gebrochen werden. Allein schon nach einigen Tagen werden sie von den Wasserproben überholt. Als ein Beispiel letzterer Art gebe ich folgendes, von einem als vorzüglich bekannten Cement herrührend:

1 Tag an Luft,	1	Tag in	Apparat,	also Gesammtalter	2	Tage	= 22,3 kg	absol. Festgk.
1	„	1	Wasser	„	2	„	= 15,9	„
1	„	2	Apparat	„	3	„	= 17,8	„
1	„	2	Wasser	„	3	„	= 21,0	„
1	„	3	Apparat	„	4	„	= 12,1	„
1	„	3	Wasser	„	4	„	= 28,0	„

Die Proben, direct aus dem Wasser genommen, steigen mithin mit jedem Tage, während die aus dem Apparat mit jedem Tage fallen. Nach 2 Wochen hatten die direct dem Wasser entnommenen Proben 39,8 kg. Wurden sie nun dem Apparat übergeben, so sank nach bereits 10stündiger Einwirkung die Festigkeit auf 31,5 kg.

Wir haben die obige kleine Tabelle bereits mit 1tägiger Einwirkung des Heißwassers begonnen; es waren da die Festigkeiten schon im Heruntergehen; sie betrugen nämlich nach 9stündiger Hochdruckdampfeinwirkung noch 28,5 kg, nach 18 Stunden 24,5 kg, woran sich dann, wie in der Tabelle angeführt, nach 24 Stunden 22,8 kg anschließen. Auffallend ist der Einfluß von Magnesia in den Cementen bei der in Rede stehenden Procedur. Proben aus reichlich Magnesia enthaltenden Cementen zerkochen, selbst wenn sie noch so alt sind. Nimmt man nun an, daß das sich bildende Magnesiahydrat sich dehne und so das Zerbersten herbeiführe, so ist doch andererseits wiederum auffällig, daß mit ziemlichen Mengen Gyps oder anderen Salzen versetzte Cemente keine Einwirkung zeigen, sobald der Cement selbst nicht ein von Haus aus treibender war. War die Festigkeit des Cements durch den Zusatz erhöht werden, so kehrt sogar meist auch nach dem Aussetzen im Apparat die höhere Festigkeit des versetzten Cements wieder, d. i. bei reinem Cement, bei Sandzusatz hingegen verhält es sich etwas anderes, die Festigkeit stellt sich da fast immer ziemlich genau gleich. Man kann nun allerdings das ungünstigere Verhalten des erhebliche Mengen Magnesia enthaltenden Cements damit zu erklären suchen, daß man darauf hinweist, daß ja verlangsamende Substanzen doch immerhin nur in viel geringeren Quantitäten zugegeben werden, als unter Umständen Magnesia vorhanden ist. Gleichwohl würde man sehr Unrecht thun, den magnesiahaltigen Cement lediglich nach dieser Probe taxiren zu wollen, da er dann hinter viele Cemente zurückgestellt werden müßte, während er, wie wir unten an einem Beispiele nachweisen werden, solche nicht selten thatsächlich überragen kann. Ferner zerkochten von einem Cemente sämmtliche reine Proben in mehr oder wenig kurzer Zeit, während er auf nassem Wege sorgfältigst fabricirt, also durch Schlämmen erzeugt wird, keine Magnesia enthält und mir in Bezug auf möglichstes Freisein von Haarrissen meist als ein viele Cemente übertreffendes Muster gedient hat. Der Cement entstammt einer bereits alten Fabrik, von der seit Langem viele, bestens bewährte Cementwaaren verschiedenster Art überall eingeführt sind. Eine dritte Anomalie stellt ein Cement dar, der in Deutschland allerdings wohl gar nicht bekannt ist. Von demselben sind mir Anwendungen bekannt, die ich selbst unseren allerbesten Portlandcementen nicht in dem Grade zutrauen würde. Wahrscheinlich liegt dieser Vorzug der ausländischen Marke hauptsächlich in gewissen Eigenthümlichkeiten des Rohmaterials. Der Hochdruckdampfprobe gegenüber verhält sich dagegen der reine Cement sehr schwankend, im Allgemeinen nicht sonderlich zufriedenstellend. Wenn auch die Proben nicht gerade zerkochen, so werden sie doch meistens sehr angegriffen, bez. ganz mürbe. Ich könnte für reinen Cement das Bild noch sehr viel mehr durch weitere Beispiele bezüglich des Verhaltens gegen Hochdruckdampf ausführen. Indessen zur Characteristik dürfte das Gegebene einstweilen genügen, und wende ich mich nunmehr zu den Sandproben.

(Schluß folgt)

Patent-Anmeldungen.

XX. Nr. 13061. Grubenwagenrad mit Selbstschmiervorrichtung. — Gebr. Renson in Gelsenkirchen.

XXIV. Nr. 14165. Veränderung an der Einrichtung von Generatoren. (Zusatz zu P. R. 549.) — Fritz W. Lürmann in Osnabrück.

— Nr. 15443. Schornsteinaufsatz. — Sauftleben in Magdeburg.

LXXX. Nr. 1222. Neuerungen an Gas-Ringöfen. — Aug. Dannenberg in Görlitz.

— Nr. 17612. Verfahren zur Herstellung von Waaren aus mittelst Gas verkitteten, schwer schmelzbaren Materialien. — Paul Dodé in Paris; Vertreter: F. Edmund Thode & Knoop in Dresden, Augustusstr. 3 II.

I. Nr. 29912. Vorrichtung zur Staubgewinnung beim Sieben. — A. Winter in Menglinghausen.

XXXVI. Nr. 19929. Neuerungen an Zimmerheizöfen. (Zusatz zu D. R. P. Nr. 11862.) — Georg Seldis in Berlin W., Bülowstr. 12.

XXXVIII. Nr. 13917. Verfahren zur Herstellung feuersicheren Holzes. — Wilh. Meißner in Stargard i. P.

LXXX. Nr. 8695. Maschine zum Pressen von Braunkohle, Lohe, Sägespähnen, Torf 2c. unter Zusatz eines Bindemittels. — Edmond Geisenberger und Emile Picard in Brüssel; Vertreter: J. Brandt in Berlin W., Königgrätzerstr. 131.

Ertheilte Reichs-Patente.

XXIV. Nr. 14529. Neuerung an Gasfeuerungen für erdige Braunkohle. — J. Khern in Halle a. S. Vom 30. November 1880 ab.

Hierzu eine Beilage und eine lith. Tafel.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 24. Berlin, den 11. Juni 1881. Jahrg. 5.

XLIV. Nr. 14570. Neuerungen an Pfeifenköpfen. — G. Römisch in Wien; Vertreter: C. Kesseler in Berlin W., Mohrenstr. 631. — Vom 8. Januar 1881 ab.

Submissionen.

13. Juni, Vormittags 10 Uhr. Bei den Erweiterungsbauten des Kasernements der Unteroffizier-Schule zu Ettlingen sollen die erforderlichen Materialien, als: Bruchsteinlieferung, veranschl. zu **813,10 M., Backsteinlieferung 3080 M., Schwarz- und Weiß-Kalk-Lieferung 922,12 M.** vergeben werden. Hierzu ist Termin im Bureau des Zahlmeisters (Kaserne) zu **Ettlingen** anberaumt. Bedingungen ebendaselbst.

14. Juni. Die Lieferung der **Verblendsteine** und **Terracotten** zum Bau der Turnhalle zu Liegnitz soll vergeben werden. Zeichnungen und Bedingungen liegen in der Bau-Registratur des Magistrats zu **Liegnitz** Zimmer Nr. 13, zur Einsicht aus. Offerten sind ebendaselbst einzusenden.

15. Juni, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **755** cbm **gesprengten Feldsteinen, 200** cbm **Feldsteinen,** zu Steinschüttungen, **90 Mille Klinkern, 180 Mille hartgebrannten Hintermauerungsziegeln, 500 Tonnen Portlandcement, 45** cbm **gelöschten Kalk, 370** cbm **scharfen Mauersand** zum Neubau der Brücke über das Freiwasser bei Friedland a. d. Alle soll vergeben werden und ist hierzu Termin im Bureau des Landes-Baumeister A. Wienholdt zu **Königsberg** Königsstraße Nr. 29, anberaumt. Bedingungen werden gegen Einsendung von 1 M. Copialgebühren verabfolgt.

15. Juni, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung von **900 Tausend Hintermauerungssteinen, 163 Tausend Hartbrandsteinen, 84 Tausend porösen Steinen,** für den Neubau des Postgebäudes zu Berlin C., Königstraße 60, soll verdungen werden. Termin im Baubureau zu **Berlin**, Spandauerstraße 19/22, Geldhallengebäude, Zimmer Nr. 44.

15. Juni, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von: 2900 M. glasirten Thonrohren von 100—450 mm licht. Durchm., 125 Stück Bogenrohren von 100 bis 200 mm Durchmesser, 325 Stück Gabelrohren von 100 bis 450 mm lichtem Durchmesser, für diesjährige Canalisirungsarbeiten zu Erfurt soll vergeben werden. Die Lieferungsbedingungen und die Bedarfsliste liegen im Secretariate des Magistrats zu **Erfurt** aus und können gegen Erstattung der Copialien von dort bezogen werden.

15. Juni, Mittags 12 Uhr. Für die Blendwand und Sohle des neu zu erbauenden Gasometer-Bassins zu Herford werden **52900 hartgebrannter Ofenbrandsteine** (1. Qualität Klinker) gebraucht. Offerten unter gleichzeitiger Einsendung eines Probesteins sind an den Magistrat zu **Herford** zu senden. Preis loco Bahnhof Herford. Die Lieferung muß in 3 Wochen effectuirt sein.

16. Juni, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **90 Mille gut geformter und hart gebrannter Ziegelsteine** (Normalformat) zu einer Umwährung auf dem Werkstatthofe Berlin der Königlichen Ostbahn, soll vergeben werden. Termin im bautechnischen Bureau des Königlichen Eisenbahn-Betriebs-Amts zu **Berlin** (Ostbahnhof — Empfangsgebäude). Bedingungen ebendaselbst.

16. Juni, Vormittags 10 Uhr. Zum Neubau eines Pferdestalles im Haberberger Grunde sollen die erforderlichen Materialien, als: gebrannter Kalk, veranschlagt auf 1160 M., Mauergrand 496 M., gesprengte Feldsteine 1529,50 M., Hintermauerungssteine 5497,50 M., verdungen werden, wozu Termin im Geschäftslocale der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Königsberg** Königsstraße Nr. 46, anberaumt ist. Bedingungen 2c. liegen daselbst zur Einsicht aus.

18. Juni, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung: 1) der **Klamotten** zu den bombensicheren Betondecken, 2) der **glasirten Thonröhren** für die Ventilations-Kanäle, für den Neubau des Garnison-Lazareths zu Spandau soll vergeben werden. Offerten werden im Bureau des Lazareths zu **Spandau** Zimmer 24, franco entgegen genommen. Die Bedingungen 2c. liegen daselbst zur Einsicht aus.

18. Juni, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **441,86 lfd. Mtr. 0,30 Mtr. im Lichten weiten, innen und außen glasirten Thonröhren** zur Herstellung der Seitendurchlässe von Station 250 bis 450 der Güldenboden-Mohrungen — Allensteiner Eisenbahn soll vergeben werden. Termin im Bureau des Abtheilungs-Baumeister Fuchs zu **Allenstein O.-Pr.** woselbst die Bedingungen zur Einsicht ausliegen und gegen Erstattung der Copialien zu beziehen sind.

18. Juni, Vormittags 11½ Uhr. Für den Hafenbau zu Neufahrwasser. Die Lieferung von circa 1800 Tonnen Portland-Cement soll vergeben werden. Hierzu ist Termin im Bureau der Hafen-Bauinspection zu **Neufahrwasser** angesetzt. Die Bedingungen werden auf Verlangen gegen Erstattung der Copialien (0,75 M.) übersendet.

20. Juni, Vormittags 10 Uhr sollen im Bureau der Garnison-Verwaltung zu Pasewalk verdungen werden: die zur Untermauerung der Krippenschüsseln in den neuen Escadrons-Stallungen erforderlichen **19,1 Mille einseitig und 5,5 Mille zweiseitig profilirter Formsteine.** Bedingungen und Kostenanschläge liegen in genanntem Bureau zur Einsicht aus und können gegen Erstattung der Copialien von 1,50 M. von da bezogen werden.

20. Juni, Vormittags 11 Uhr. Lieferung der Maurermaterialien für den Umbau des Landwehrzeughauses zu Kosten als: **22** cbm **gesprengter Feldsteine, 122 Mille hartgebrannter Thonziegel, 463** hl **gelöschten Kalks, 28 Tonnen Stettiner Portland-Cements, 110,6** cbm **scharfen Mauersandes.** Offerten sind an den Magistrat zu **Kosten** (Pr. Posen) zu senden. Bedingungen ebendaselbst.

21. Juni, Vormittags 9 Uhr. Zur Erweiterung der kommunalständischen Irren-, Heil- und Pflege-Anstalt Eichberg bei Hattenheim im Rheingau sollen vergeben werden: die Anlieferung von rot. 4100 cbm Bruchsteinen, die Anlieferung von rot. 1652 Tausend Ziegelsteinen, die Anlieferung von rot. 158 Tausend Preßsteine als Verblendziegel, die Anlieferung von rot. 8950 Ctr. gebr. hydr. Kalk, die Anlieferung von rot. 8950 Ctr. gebrannten Weißkalk, die Anlieferung von rot. 500 Tonnen Portland-Cement, die Anlieferung von rot. 2700 cbm Rheinsand, wozu Termin im Bureau des Architecten C. Hofmann zu **Eichberg** auf dem Eichberge anberaumt ist. Die Submissionsbedingungen liegen im genannten Bureau zur Einsicht aus und können gegen Erstattung der Copialien von 5 M. bezogen werden.

Drainröhren-Presse,
eine gebrauchte kleine, wird **zu kaufen gesucht.** Gefl. Offerten mit Preisangabe **sub P. Qu. 2526** erbeten durch d. Exped. d. Ztg. (2526)

Schornsteine
Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie.
(2408) **W. Eckardt, Dortmund.**

Chamotte aus Porzellan-Kapselscherben
ist in jedem Korn und in größeren Quantitäten preiswürdig abzugeben. Reflectirende wollen sich gefl. unter Chiffre **M. N. 100** an die Annoncen-Exped. von **Haus Feller, Karlsbad** wenden. (2535)

Unentbehrlich
für jeden Ziegeleibesitzer, der mit den üblen Folgen des Kalkes im Thon zu kämpfen hat, ist ein einfacher „**Apparat zur Unschädlichmachung des Kalkes in Ziegelsteinen**", den jeder Schlosser nach der bez. Zeichnung anfertigen kann, Zeichnung, Beschreibung und Atteste für den Apparat (Pat. angem.) gegen Einsendung von **Mk. 20** zu beziehen durch: **P. Radloff**, Ingenieur, **Gotha.** (2417)

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik — gesetzlich geschützte Marke — Mineral-Mahlwerke

deponirt

in **Cüstrin**, kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne**, überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctnr. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2392)

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (2521)

Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(2393) **A. Seyffert.**

Elevatorgurte

aus starken Schnuren von bestem Hanf angefertigt, mit Schutzkanten versehen, liefert unter Garantie für Geradelaufen zu civilen Preisen

Rich. Härtel, (2407)

Hanfgurtfabrik i. Gera, Reuß j. L.

Ein **schwerer eiserner** noch gut erhaltener

Kollergang

für **Chamotte** zu mahlen, wird

zu kaufen gesucht.

Adressen mit Preis beliebe man der Exped der Thonindustrie-Ztg. unter **R. S. 2533** einzusenden.

Eine gut gelegene Ofenfabrik wird zu pachten gesucht.

Gefl. Off. mit näheren Angaben über Lage, Umfang, Einrichtung 2c. werden unter **T. U. 2536** an die Exped. dieser Zeitung erbeten. (2536)

Ein **technisch** u. **kaufmännisch gebildeter** Mann, der die Fabrikation von **Klinkern zu Straßenpflaster** als Spezialität betreibt, das Patent für **continuirliche Oefen** hierzu besitzt u. die **Hand-** wie **Maschinenziegelei** auf das **Gründlichste versteht,** sucht eine Stelle als

Werksleiter, Platzmeister

2c. Offerten **sub V. W. 2537** an die Expedition dieser Zeitung erbeten. (2537)

Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Fennstraße 14.

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen in Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2394)

Magdeburg. L. Schmelzer,

Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Kollergänge

neuester, bewährtester Construktion mit Läufer und Boden von Eisen, Granit oder Sandstein, sowie mit Antrieb von oben oder unten und **Kurbelachsen,** wodurch eine ungleichmäßige Abnutzung der Läufer verhindert wird, liefern in verschiedensten Dimensionen (2532)

Louis Paul u. Co.

Eisengießerei und Maschinen-Fabrik in Radebeul b. Dresden.

Messinggewebe bis 6000 Oeffnungen pro □cm (= 40,000 □Zoll) auch Tressengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2421)

Wichtig für Ziegeleibesitzer!

Trosky's Neue Continuirliche Kammeröfen mit vier u. sechs

Kammern D. R. P. 14219, liefern sehr günstige Resultate in Ziegel, Verblender, Terracotten, glasirten Waaren, Kalk und Cement, — in der Anlage 50—70 pCt. billiger wie Ringöfen. Brennstoff-Ersparniß 70—75 pCt.

Alte (deutsche und ähnliche) wie auch Partialöfen lassen sich sehr leicht hiernach umändern! Weitere Auskunft ertheilt: Das Bau-Bureau für Ziegeleianlagen 2c. von (2511)

A. Trosky, Wittenburg M.-Schwerin.

Rothen Thon,

sehr plastisch, frei von Sand und Stein, nach dem Brennen seine (2531)

tiefrothe Farbe

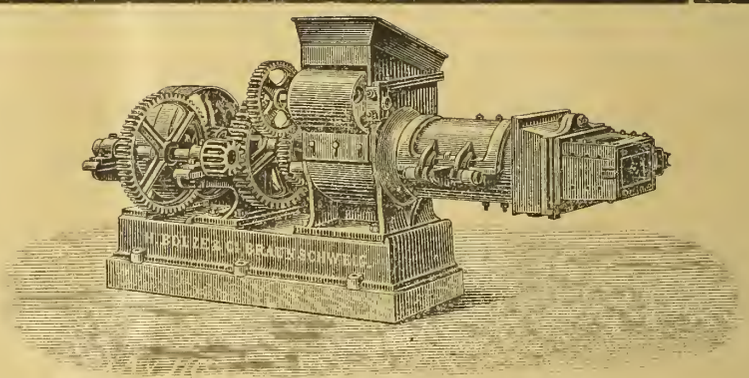
behaltend, empfehlen

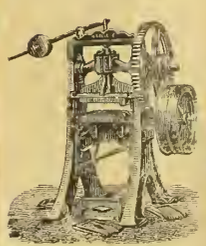
Helmstädter Farbenwerke

Oden & Steinau,

Braunschweig.

(2400)

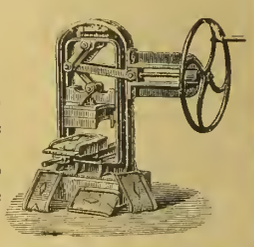




Ziegelmaschinen

für Dampf- und Göpelbetrieb.

Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.



H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Gefl. Beachtung empfohlen! (2491)

Wochenblatt

für

Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des Architekten-Vereins zu Berlin.

Redaktion: P. Wallé und Ad. Boetticher.

Dritter Jahrgang. 1881.

Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 46 vom 10. Juni 1881.

Zum Bau des Reichstagsgebäudes. — Baumaterialien in Westfalen. II. — Massive Brücken mit discentrischen Bögen. — Aus dem Bezirksverwaltungsgericht. — Patentirtes Fundirungsverfahren. — Vermischtes. — Personalnachrichten. — Feuilleton: Die Jubelfeier in Hannover.

Georg Mendheim,

(2388) Civil-Ingenieur,

München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:

Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.

Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für **Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel** 2c. 2c.

Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Th. Halle Sohn

Braunschweig,

Fabrik hanfener und baumwollener

Treibriemen,

(2460) empfiehlt

Hanfgurten-Transporteure

für Ziegeleien, Thonwaaren- u. Cement-Fabriken.

Meine Fabrikate zeichnen sich besonders durch eine **gleichmässige** Festigkeit des Gewebes und dadurch bedingte grössere Haltbarkeit aus.

Neueste Zerkleinerungs-Maschine

für Thon, Kalkstein, Chamotte, Cement, Erze 2c.,

geringe Betriebskraft, große Leistung, sehr wenig Abnutzung,

desgl. nach den **neuesten Erfahrungen** verbesserte (2440)

Pressen und Mundstücke

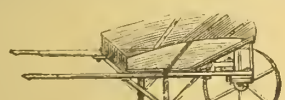
zur Fabrikation von

Canalisations-Röhren und Sohlsteinen

mit angepreßtem Muff, empfiehlt

H. Ruder, Bitterfeld,

Maschinen-Fabrik und Eisengiesserei.

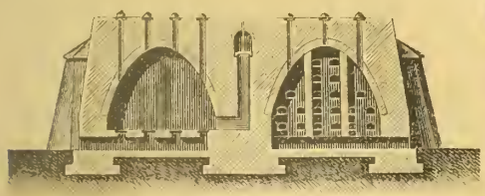


C. Blumhardt auf **Simonshaus**

bei Vohwinkel — Rheinprovinz.

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und Handfuhrgeräthe für alle Gebrauchsarten. (2506)

Preislisten auf Verlangen gratis und franco.



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.

Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs-Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen. Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (2481)

Ernst Ziegler, Fabrikbesitzer

Heilbronn a. Neckar empfiehlt seine

patentirten Ofenconstructionen

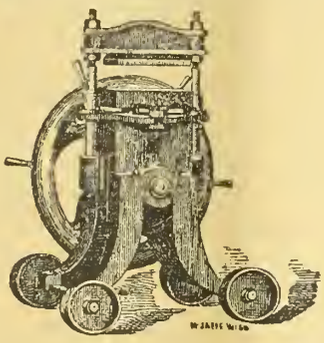
für **Kalk, Cement** 2c. und ertheilt auf gef. Anfragen über alles Nähere gern Auskunft. (2401)

Allgemeine Deutsche (2409)

Patent- und Musterschutz-Ausstellung, Frankfurt a. M.

verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie

vom 1. Mai bis 30. September 1881.



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine, Chamottesteine,

liefert die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vorwals **Hertel & Comp.** (2405)

in Nienburg a. d. Saale.

Disintegratoren (Schleudermühlen)

System Selbach Mannheim preisgekrönt Wien 1873 Offiz. Ausstellungs-Bericht, Gruppe XIII Section 2 zum Pulverisiren und Mischen von **Thon, Lehm, Romancement, Tuffstein, Kohlen, Chamotte, gebrannte Abfälle etc.; Steinbrecher-Mühlen** sowie sämmtliche in die Thonindustrie einschlagende Maschinen liefern

Siller & Dubois in Kalk bei Köln

Maschinenfabrik und Eisengiesserei. (2451)

C. Kulmiz

Ida- und Marienhütte bei Saarau

(Station der Breslau-Freiburger Eisenbahn),

Chamottefabrik und Thongruben.

Chamottewaaren jeder Art:

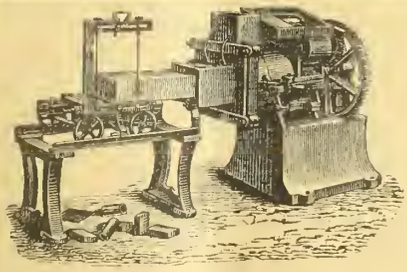
(Retorten, Muffeln, Lochplatten, Rohre von Chamotte, Säure- feste Steine Chamottemörtel; **hochbasische** Chamottesteine Marke × × etc.)

Kapselthon (Roh-Kaolin);

Blauer, plastischer Thon; (2438)

Thonerdereichster Chamotte (Schieferthon von hohem Aluminiumoxydgehalt, roh und gebrannt, in verschiedenen Körnungen gemahlen.

Verladung auf eigenem Bahngeleise.



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Maner-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2391) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

Lange & Co.

Berlin C.

Burg-Str. 18.

Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei.

Deutsche, franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderschciben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen, Dicköl, Schmelztiegel etc. (2396)

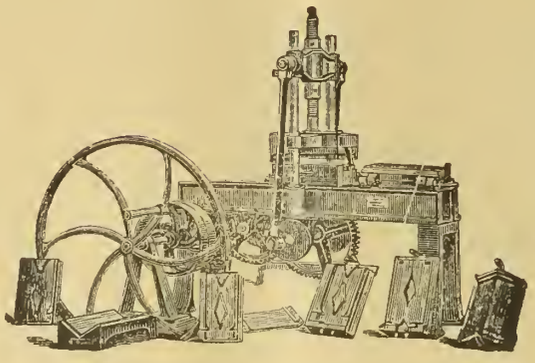
Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2399)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Allgemeine baugewerbliche Ausstellung zu Braunschweig 1881.

Grösste derartige Fach-Ausstellung. Unter dem Protectorate Sr. Hoheit des Herzogs Wilhelm zu Braunschweig-Lüneburg. **Geöffnet vom 1. Juli bis 1. September (resp. 1. October).**

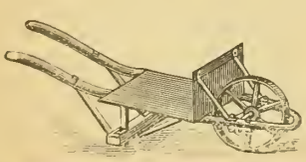
Der Ausstellungs-Platz, 8 Minuten vom Bahnhofe entfernt, ist durch reizende Park-Anlagen mit Pavillons und sprudelnden Fontainen, ferner durch grosse schattige Veranden, zum angenehmsten Aufenthaltsorte umgeschaffen. Ein Aussichtsthurm gestattet weite Fernsichten

Ausgezeichnetes Restaurant — Eine altdeutsche Weinstube — Bierhallen. — Correspondenz- und Lesezimmer mit einer reichen Auswahl von Zeitschriften. Täglich finden Concerte statt. — Verbindung mit der Stadt durch die Pferdebahn. — Unentgeltliche Wohnungs-Nachweisung an den Cassen der Ausstellung.

Eisenbahn-Retourbillets — an einer der Ausstellungs-Cassen abgestempelt — haben fünftägige Gültigkeit.

Die Ausstellungs-Hallen sind von 9 Uhr Morgens bis 7 Uhr Abends geöffnet. Das Verbleiben auf dem Ausstellungs-Terrain ist bis zum Schluss des Parks gestattet.

Der Vorsitzende der Finanz-Commission
(2534) Freiherr **B. von Seckendorff,** Bank-Director.



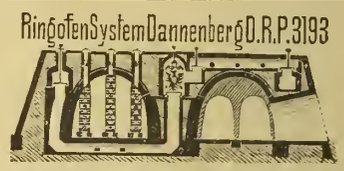
Eiserne Karren
empfiehlt (2432)
R. Drescher,
Chemnitz.

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.
Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.
Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.
Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.
Dachfalzziegelpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.
Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.
Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.
Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (2406)



(2403)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführungen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco.

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (2387)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.
Nordhausen, Harz.

Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt
Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik
Actien-Gesellschaft. (2410)
Schöningen Herzogth. Braunschweig.

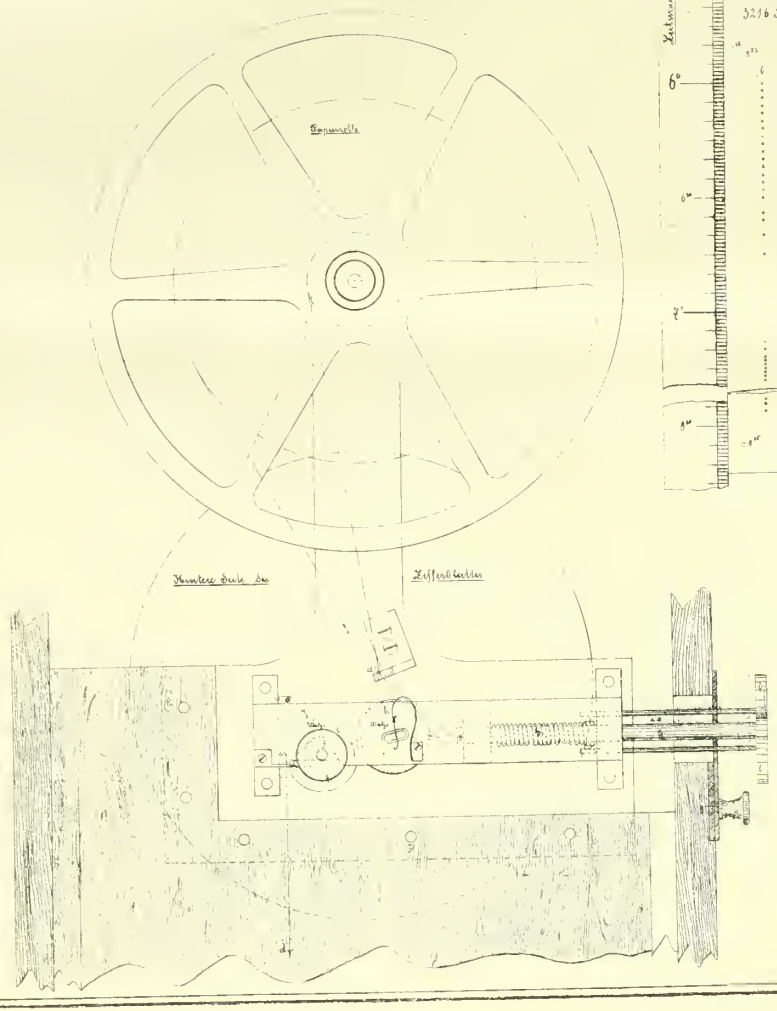
Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

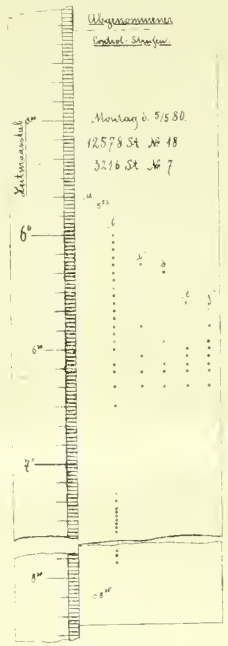
F. WAGNER'S

CONTROL APPARAT.

D. R. P. No 8551.

Hinter-Ansicht





Aeussere Ansicht der Stempel

Obere Ansicht

unter Fortlassung der Papierrolle und Fußringelerste.

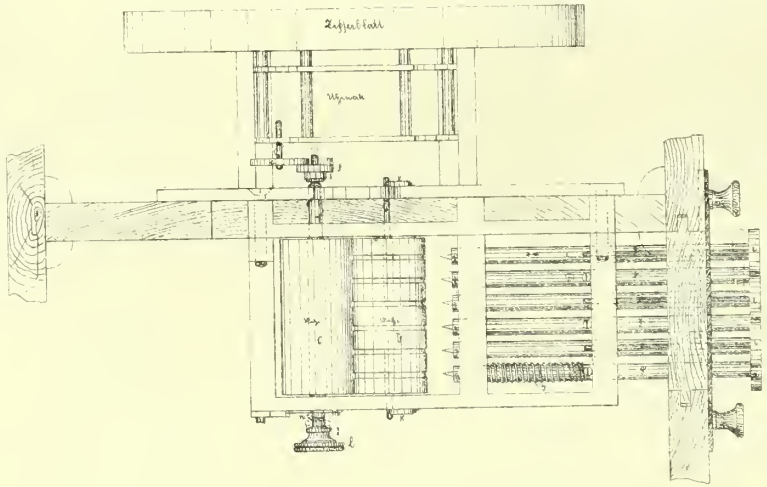


Photo Lith-Anst v. Bimpage & Co. i. Lüneburg

№ 25. Berlin, den 18. Juni 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57.58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Abonnements-Einladung.

Mit Ablauf des zweiten Quartals der Thonindustrie-Zeitung ersuchen wir unsere Leser um rechtzeitige Erneuerung des Abonnements, da nur in diesem Falle die Zusendung ohne Unterbrechung erfolgen kann. Die Bestellung auf die Zeitung kann bei jeder Postanstalt, wie Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei der Expedition in Berlin N. Fennstr. 14 geschehen. —

NB. Diejenigen unserer Abonnenten, welche die Zeitung bisher direct unter Kreuzband von der Expedition bezogen, erhalten dieselbe, wenn sie nicht abbestellen oder die Annahme der ersten Julinummer verweigern, fernerhin unter Kreuzband zugesandt. Man wolle deshalb die Zeitung nicht noch einmal bei der Post bestellen.

Inhalt: Ein Wort über unsere Backsteinbauten. — Keramische Neuigkeiten auf der Ostermesse zu Leipzig. — Prüfung des Cements mittelst Hochdruckdampf. — Brief- und Fragekasten. (Fußbodenfliesen von achteckiger Form. — Glasur auf Trottoirplatten. — Anlage eines Ringofens.) — Bücherschau. — Allerlei. (Das Ballon-Anemoscop — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Ein Wort über unsere Backsteinbauten.

(Schluß)

Es ist keine neue Wahrheit, die mit der Behauptung verkündet wird, daß alle im Vorangegangenen erwähnten Schäden ohne den Zutritt von Wasser und Frost nicht auftreten würden. Es sind dies eben die stets treibenden Elemente der Zerstörung an jedem Bauwerk. Entweder dringt die Feuchtigkeit in Folge mangelhafter Abdeckung von oben oder in Folge mangelhafter Isolirung von unten in das Mauerwerk und wird hier nach allen Beobachtungen nur in den seltensten Fällen durch die Porosität der Steine, in den bei weitem meisten Fällen aber durch die Mörtelfugen weiter geführt. Das lenkt die Aufmerksamkeit auf die Beschaffenheit, die Behandlung und das Verhalten des Mörtels.

Bei den älteren Backsteinbauten, z. B. der Nicolaikirche und Marienkirche, sind die Sockel der Gebäude von Feldsteinen hergestellt, sämmtliche Fugen dicht und fest, auch die des darüber liegenden Mauerwerks. Nirgends sieht man die Spuren aus der Erde aufsteigender, ebenso wenig diejenigen von oben durchdringender Feuchtigkeit. Der Hintergiebel der rechts von den beiden Thürmen der Nicolaikirche liegenden Marienkapelle, an dem bei der jüngst ausgeführten Restauration nichts geändert wurde, ist in seinen aus Ziegel-Mauerwerk bestehenden Giebel-Krönungen allerdings verwittert, aber Steine und Mörtel haben in gleichem Verhältniß gelitten. Man sieht, daß die Steine mit dem Mörtel zusammen zu einer festen Masse verbunden sind und jetzt gemeinsam dem Zahn der Zeit weichen müssen. Dieselbe Beobachtung kann man an den Wasserschlägen der Fenster der Marienkirche machen. Auch bei den Bauten aus der Schinkel'schen Zeit findet man die Fugen intakt und sehr wenig Spuren von Feuchtigkeit und deren Folgen — an der Bauakademie z. B. nur an einzelnen von den frei stehenden gemauerten Pfeilern der Attika, möglicherweise in Folge mangelhaft gewordener Beschaffenheit ihrer Abdeckung. Bei der Werderschen Kirche sind sämmtliche Fugen unversehrt, die der gemauerten Fialen-Pfeiler und der aus Ziegeln ausgeführten Abdeckungen der Strebepfeiler und der Wasserschläge der Fenster mit eingeschlossen. Beim Packhof sind die Sockel- und Gurtgesimse aus Rollschichten hergestellt und, wie es scheint, mit dem zu damaliger Zeit häufiger angewandten Oelcement abgedeckt. Das Hauptgesims besteht aus Konsolen von vorgekragten Ziegelsteinen und einer aus solchen aufgemauerten Hängeplatte, deren unterste Schicht allerdings aus tiefer einbindenden größeren Steinen gebildet ist; alle Fugen am Gebäude, sowohl die horizontalen, wie die vertikalen, sind intakt.

Selbstverständlich ist es auch bei den neueren Gebäuden Regel, sie von unten und von oben gut zu schützen und sie mit gutem Mörtel in sachgemäßer Weise aufzuführen. Ausnahmen müssen aber stattgefunden haben; darauf deuten einige Beispiele hin, auf deren Untersuchung die Aufmerksamkeit Sachverständiger hiermit gelenkt werden möge. Es sei dahin gestellt, ob man bei der Auswahl, sei es des Cements, sei es des Kalks, nicht das Richtige getroffen hat, oder ob die Einführung neuer Verfahren beim Brennen des Kalks oder maschineller Zubereitung des Mörtels während der Uebergangs-Periode aus den alten Verfahren in die neuen von nachtheiligem Einfluß gewesen sein kann, oder ob endlich andere Umstände den Mörtel verhindert haben, zu der erforderlichen Festigkeit zu gelangen — wie etwa, daß zu lange anhaltende Durchfeuchtung oder bei zu spät in der Jahreszeit ausgeführten Bauten der plötzlich eingetretene Frost die Bindekraft des Mörtels in dem frisch aufgeführten Mauerwerk zerstört hätte. Jedenfalls sind nicht fest gewordene Mörtelfugen nur zu sehr geeignet, Feuchtigkeit mit Begierde aufzusaugen und weiter zu befördern, bei jedem Frost sich auszudehnen und mürber zu werden — alles in allem die Mauersteine zu einem losen Gefüge auseinander zu treiben. Ein solches Beispiel findet man an dem 1856 erbauten Thurm der Moabiter Kirche. Die Steine, aus dem die Konsole und die Hängeplatte des Hauptgesimses ausgeführt sind, entbehren bei letzterer jeglichen Zusammenhanges und liegen lose und gefahrdrohend über den Häuptern der darunter Wohnenden. Auch die vier darüber stehenden gemauerten Eck-

thürmchen sind sehr defekt, und die weit herunter reichenden schimmelgleichen Ausschwitzungen zeigen das weite Vordringen der durch die angeführten Schäden, vielleicht auch durch die nicht mehr vollständig fungirende Zinkabdeckung zugelassenen Feuchtigkeit.

Eine andere auffallende Erscheinung bietet die Umfassungsmauer des Diakonissenhauses Bethanien an der nördlichen Seite. Während das Hauptgebäude selbst, im Jahre 1847 aus gelben Klinkern ausgeführt, nirgends einen erwähnenswerthen Schaden aufweist, sind an dieser vielleicht 10 Jahre später hergestellten Mauer eigenthümliche Wirkungen des Mörtels zu beobachten. Die Mauer besteht aus einer etwa 1,50 m hohen Wand mit etwa 2 m darüber hinaus reichenden, etwa 0,55 m im Quadrat starken Pfeilern mit einem Eisengitter dazwischen. Die Pfeiler sind mit größeren Sandsteinplatten abgedeckt, und nur wenige davon haben von oben her gelitten; Steine und Fugen sind, wo die Abdeckung eine sichere, überall gut geblieben. Dagegen sind die Fugen des unteren, dem Erdreich nahen Theils der Mauer, besonders auf der Straßenseite, wenigstens um die Hälfte stärker geworden, als sie ursprünglich angelegt waren, und es hat sich in Folge dessen die ganze Mauer nach dem Garten zu nicht geneigt, sondern gebogen; hier hat sicher ein nachträgliches Arbeiten des Mörtels stattgehabt, welches höchst wahrscheinlich auch heute noch nicht sein Ende gefunden hat.

Ueber die chemische Wirkung des Mörtels auf die Ziegel und dieser wiederum auf den Mörtel unter dem Einfluß der Feuchtigkeit hat schon in Nr. 21 der Deutschen Bauzeitung vom laufenden Jahrgange Hr. E. Müller aus Magdeburg in einem Artikel, betitelt: „Ueber die Untersuchung der Mauersteine in Bezug auf ihre chemische Zusammensetzung" sehr beachtenswerthe Mittheilungen gebracht. Chemische Wirkungen des Mörtels kann man übrigens selbst an dem Siegesdenkmal beobachten, wo aus den Fugen des aus Granitblöcken zusammen gefügten Unterbaues jedenfalls durch die Einwirkung oben eindringenden Wassers tropfsteinartige Gebilde heraus wittern und am Granit herunter laufen.

Ist aber die Nässe dasjenige Uebel, welches auch die kleinsten Mängel eines Baumaterials, habe es einen Namen, welchen es wolle, für die unheilvollsten Folgen befruchtet, so bleibt ihre Fernhaltung auch eine Hauptaufgabe. In erster Linie sind hier keineswegs die Regengüsse zu fürchten, welche schnell über die Gebäude hinweg spülen, vielmehr der unabläßige Andrang der aus der Erde und der durch den Schnee herbei geführten Feuchtigkeit. Langsam und beständig, Tropfen für Tropfen führt der schmelzende Schnee den Fugen und den Steinen das Wasser in so geringen Quantitäten zu, daß sie stets dafür aufnahmefähig bleiben, weil sie die Zeit haben, das empfangene Wasser weiter zu geben. Wichtig ist deshalb der Schutz derjenigen Flächen und Winkel, in denen der Schnee liegen bleibt und nicht anders als durch Schmelzen beseitigt werden kann.*) An über das Hauptgesims hinaus ragenden gemauerten Pfeilern, an den an Giebel-Abdeckungen sich anschließenden gemauerten Fialenschäften bemerkt man nur zu deutlich die unheilvolle Wirkung dieser allmählichen aber gründlichen Durchfeuchtung, deren Folgen natürlicherweise schneller eintreten, wo — wie bei der Bartholomäus-Kirche — ein unglücklich getroffenes Material Widerstand nicht bietet. Die ebenfalls aus Formsteinen aufgeführten 4 Fialenschäfte am Thurm der genannten Kirche haben ein gleiches Schicksal; diesen wird das Wasser durch die Risse zugeführt, welche in den aus größeren Terrakottastücken bestehenden Fialenspitzen durch das Ausgießen derselben mit Cement entstanden sind. Man macht sich soeben die Mühe, dieselben mit ihren Spitzen an den Thurm anzuankern, statt vor allem dafür Sorge zu tragen, dem Wasser den Zugang zu wehren oder noch besser die Fialen ganz abzubrechen und eventl. durch neue zu ersetzen.

Das damals herrschende fast unbedingte Vertrauen auf die Bindekraft, Festigkeit und Wetterbeständigkeit des Cements als Abdeckmaterial oder als Sicherung der Fugen gegen das Eindringen der Feuchtigkeit in die aus Rollschichten bestehenden Abdeckungen hat sich nicht immer bewährt; größere Stücke, weniger Fugen oder ein anderes Abdeckmaterial, dabei Abwässerungen von größerer Neigung haben überall besser gethan. Sehr gut haben sich an der Markuskirche die aus dünnen Granitplatten hergestellten Abdeckungen der Strebepfeiler und die zur Isolirung dienenden granitnen Schwellen bewährt, letztere haben auch an der Thomaskirche, der Reichenheim-Stiftung und dem Französischen Gymnasium sichtbar gute Dienste gethan.

Man wäre nach mancher der aufgeführten Erscheinungen berechtigt, von der Abdeckung der Wasserschläge und Strebepfeiler mit Ziegeln oder von der Herstellung von Hauptgesimsen aus solchen gänzlich abzurathen, wenn nicht Gebäude früherer Zeiten, wie die Nikolaikirche und die Klosterkirche, die Werdersche Kirche und das Packhof-Gebäude, auch das Diakonissenhaus Bethanien als Beispiele von Ausführungen dieser Art angeführt werden könnten, welche in vollem Maße ihre Schuldigkeit gethan haben und uns noch heute zeigen, was mit guten Ziegeln, gutem Mörtel und richtiger Behandlung erreicht werden kann.

Einer irrigen Annahme, welcher man häufig begegnet, möchte gerade an dieser Stelle zu gedenken sein, dem Glauben nämlich, daß glasirte Ziegel für den vorerwähnten Zweck größere Haltbarkeit besitzen als unglasirte. Die Glasur ist ein Verschönerungs- und allenfalls ein Schutzmittel gegen den Schmutz, aber keines gegen die Einflüsse der Witterung; ein Ziegel oder ein Dachstein, der unglasirt nicht fest genug ist, dem Wetter zu widerstehen, thut es mit dem Glasurüberzug gewiß nicht. Die Erfahrung hat das in vielen Fällen bestätigt, und die Erklärung ist nicht schwer. Die Glasur, die nie auf allen Seiten anzubringen ist, kann die Feuchtigkeit nicht abhalten, in solche Steine einzudringen; da solche aber bei eintretendem Frost das Bestreben hat, auf dem kürzesten Wege wieder aus dem Ziegel heraus zu strahlen, stößt sie die Glasuroberfläche, welche diesem Streben im Wege ist, in größeren oder kleineren Schilbern ab. Nur das allerbeste und festeste Material ist geeignet, mit einem Glasurüberzug versehen, jedem Witterungswechsel zu widerstehen.

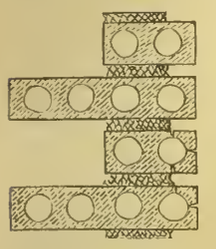
Auch die Thomaskirche hat, aber nicht in ihren Blendsteinen, wie schon oben erwähnt, sondern in ihren Terrakotten stark gelitten; alle Untersuchungen deuten aber darauf hin, daß es nicht der Einfluß des Wetters gewesen ist, welcher die Zerstörung hervor gerufen hat, sondern der des Wasser, welches von oben her durch undicht gewordene Fugen in das Innere der Stücke hat hinein gelangen können.

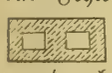
Es ist erstaunlich, welche sonst wohl bedachten Konstruktionen und Einrichtungen unter Umständen dazu beitragen können, die Feuchtigkeit aufzusaugen und in das Gebäude hinein zu leiten. Jeder über das Dach hinaus ragende Pfeiler wird, wenn er nicht besonders sorgfältig gemauert und in besonders guter Abdeckung gehalten wird, zu einem solchen Leiter. Man sieht das an der mit großer Sorgfalt in den Jahren 1852—55 ausgeführten Michaels-Kirche — da, wo die zwar ohne Figuren gebliebenen, aber zur Aufnahme solcher angebrachten Pfeiler-Postamente über die Eckrisalite hinaus ragen. Man sieht es unterhalb der für die Akroterien auf den Giebeln des Friedrich-Werder'schen Gymnasiums aufgemauerten Untersätze, ja man sieht es an dem Hauptgesims des chemischen Laboratoriums in der Georgen-Straße, welches von einer Sandstein-Balluster rade gekrönt ist und kommt zu dem Schluß, daß es hier gerade der Sandstein ist, welcher die Rolle des Auffaugens und der Weiterbeförderung der Feuchtigkeit übernommen hat. — Ueberall wo sich im Frühjahr, sei es in den der Erde nahen Schichten, sei es von oben her, ein weißer schimmelähnlicher Ausschlag zeigt, sollte man auf der Hut sein und nach Undichtigkeiten in der Isolirung oder in der Abdeckung spüren. Es sind ganz neue Gebäude, bei denen in dieser Beziehung Abhülfe Noth thäte oder auf eine aufmerksamere und rechtzeitige Beseitigung des Schnees gehalten werden müßte. Am Bau des Rathhauses in Berlin ist gewiß nichts gespart: das beste Material ist verwendet und jede Regel der Technik zur Sicherung des Gebäudes gewissenhaft wahrgenommen, und doch kann man im Frühjahr am Hauptgesims und an den Eckbalkonen des Thurms, an den niedrigen Gallerien, welche Thurm- und Portal-Façade verbinden, und selbst an den unteren Balkonen jenen weißen Ausschlag bemerken — sämmtlich Punkte, welche den mit der Entfernung des Schnees Beauftragten schwer oder gar nicht zugänglich sind, wo also der Schnee und der Frost sich selbst überlassen ungehindert ihr Wesen treiben können. —

Die Ursache der Schäden, welche in Folge äußerer Gewalt an Ziegeln und Terrakotten zu Tage getreten sind, beschränkt sich auf bekannte Erscheinungen. Hierher gehören das Setzen der

*) Wir gestatten uns hinzu zu fügen, daß in erster Linie wohl empfohlen werden muß, den Bau so zu gestalten, daß sogen. Schneesäcke überhaupt vermieden werden. D. Red. d. Bauz.

Gebäude und der hierbei vorkommende unregelmäßige Druck, das Treiben mancher Cemente und die Wirkung neben einander angebrachter Materialien von verschiedener Ausdehnung bei erhöhter Temperatur. So z. B. wurden Theile einer großen, etwa 3 m im Durchmesser haltenden Fensterrose durch das eiserne Maßwerk zerdrückt, welches innerhalb derselben zur Aufnahme der einzelnen Theile des gemalten Fensters angebracht war, während das eiserne Gitter selbst sich nach außen verbogen hatte. Anderweite Beispiele anzuführen, würde zu weit führen und Bekanntes wiederholen. Nur ein Fall, welcher besonders geeignet scheint, zu zeigen, welche Rücksichtnahme der mit dem Setzen der Gebäude verbundene Druck erheischt, möchte hier Erwähnung finden. Bei einem im Herbst des Jahres 1863 ausgeführten kleinen Kirchbau wurde die Verblendung aus Steinen nebenstehenden Querschnitts mit dem übrigen Mauerwerk zugleich in die Höhe genommen und, um das nachträgliche Fugen recht solide ausführen zu können, die Fugen tief ausgespart. Nachdem der Bau während des Winters gestanden, fanden sich im Frühjahr fast sämmtliche Steine in horizontaler Richtung gespalten, so daß sie durch neue ersetzt werden mußten. Man schob dies Anfangs auf die Qualität der Steine, nähere Untersuchung ergab indeß das Setzen des Gebäudes als die Ursache. Soweit die Steine in Mörtel gebettet waren, hatten sie den Druck des Setzens mit empfangen und sich um das Minimum, welches ihre Elastizität gestattet, zusammen pressen lassen; die Elastizität der Steine war aber nicht groß genug, die ebenfalls minimale Biegung, welche die vorderen Flächen durch das Fehlen des Druckes am vorderen Ende erfahren mußte, zu ertragen und brachen an den 3 dünnsten Stellen in der angegebenen Weise. Zuzugeben ist, daß bei Blendsteinen von der heute üblichen Qualität und dem beistehenden Querschnitt dies allerdings nicht so leicht vorgekommen sein würde.





Möge die Aufzählung dieser Beobachtungen dazu beitragen, bei der Beurtheilung der stattgehabten Zerstörungen auf den richtigen Weg zu führen, unberechtigte Vorwürfe von Material und Personen abzuwenden und gemachte Fehler an der richtigen Stelle erkennen zu lassen. Möge sie, wie schon am Anfang dieses Aufsatzes hervor gehoben wurde, Veranlassung geben zu baldiger Abhülfe und vor allem zu künftiger Vermeidung solcher Fehler!

Keramische Neuigkeiten auf der Ostermesse in Leipzig.

Von Heinrich Frauberger.

„Ausstellungen sind große Messen" hörte ich oft und habe es oft nachgesprochen. Jetzt aber, wo ich zum erstenmale eine große Messe zu studiren bemüht war, fand ich so viele bedeutsame Unterschiede. Auf einer Ausstellung zeigt sich die Industrie im Feiertagskleid — auf der Messe in der Arbeitsschürze, eine Vorjury hat dort das Geringfügige zurückgewiesen, hier steht es Jedermann frei, zu bringen, was ihm beliebt, und wie es ihm beliebt; mit Neuem, sogenanntem „noch nie da gewesenem" will jeder Aussteller erscheinen, die Aufmerksamkeit auf sich lenken, verblüffen — dagegen ist des Meßbudeninhabers Ziel darauf gerichtet, der Hauptsache nach dasjenige zu bringen, was bereits einen Abnehmerkreis gefunden hat, ja letzterer rechnet schon mit einem ziemlich sicheren Kundenkreis; dem ersteren ist kein Käufer bekannt. Auf der Ausstellung hat der Besucher in einem bequemeren Bau die Objecte vereinigt, oft auch die einzelnen Gruppen zusammen vorgeführt, sehr leicht läßt sich betrachten, vergleichen, studiren, wie anders auf der Messe! Das tiefste Kellerloch und die oberste Treppe, der finsterste Hof und der breiteste Platz, alle zeigen sie die Spuren der Messe. Wie schwierig ist da die Auffindung des Neuartigen, des Richtung Gebenden. Eine Wohlthat ist es, daß man noch nicht die transportablen Meßbuden hat und mit ihnen täglich nach einer anderen Messe zieht zur Vermehrung der Confusion für die Beschauer und Käufer. Freilich soll — wie erfahrene Meßfreunde es mir gesagt haben — eine große Stabilität herrschen, und wer einmal die saure Arbeit des Auffindens hinter sich hat, dem wird bei der zweiten Messe das Wiederfinden keine Schwierigkeit machen. So leicht selbst auf großen Weltausstellungen der Ueberblick über große Gewerbegruppen zu gewinnen war, so schwer ist es auf den Messen, darum sollen es nur einzelne Gedanken und Anregungen sein, die hier für diese Messe gegeben werden; nur was in keramischer Beziehung neuartig, bedeutungsvoll, maßgebend erscheint, soll Besprechung finden, ohne System, ohne Ordnung, wie es eben dem Auge des Schreibers nahe kam.

Eine vielversprechende Neuerung bringt Franz Naumann in Plottendorf mit seinen einfachen, billigen, verzierten Blumentöpfen. Bisher waren die ordinären Töpfe, welche in den Gärten im Gebrauche sind, auch in den Wohnräumen zwischen den Fenstern zu sehen und wirkten durch die schmutzige Farbe, den Mangel jeglicher Zier, auch oft, weil sie windschief, obendrein von garstiger Form waren, häßlich. Man fühlte allgemein die Wirkung und war darauf bedacht, dieselbe zu beseitigen; allein die Mittel, die man anwandte waren darauf gerichtet, das Gefäß, welches die Blume enthielt, — das Geschirr zu maskiren. Papierspitzen, Gitterwerk aus Holz, geflochtene Ueberzüge oder schöne bemalte und glasirte Porcellantöpfe, in welche die ordinären Gartengeschirre gestellt wurden, dienten gemeiniglich diesem Zweck. Nun sind aber Papierspitzen, abgesehen davon, daß das aufdringliche Weiß nicht gut wirkt, auch stofflich nicht geeignet, einen Behälter für Erde und Pflanzen vorzustellen; auch die Holzgitter, welche den rohen Blumentopf durchscheinen ließen, waren nicht das richtige Mittel, sind keine gute Maske; geflochtene Ueberzüge über den Topf waren entweder im Material zu derb oder, wenn sie sehr fein waren, für den einfachen, bürgerlichen Haushalt zu kostspielig; zu theuer waren aber meist die kunstvoll gemalten und mit plastischen Ueberzügen versehenen Töpfe aus Fayence und Porcellan, in welche man die ordinären Geschirre zu stellen pflegte. Letztere, die nun immer häufiger wurden, haben auch noch einen andern Uebelstand; damit man leicht das ordinäre Geschirr herausnehmen kann, mußten sie viel größer sein; sie wirken darum mit der daraus hervorwachsenden Pflanze zusammen gehalten meist zu plump, und die oft darauf gemalten naturalistischen und süßlichen Blumen lassen das Mißverhältniß nur umso greller hervortreten. Solche decorirten Blumentöpfe kosten gemeiniglich 8—20 Mark; vielzuviel für den wenig bemittelten Blumenfreund!

Allen diesen Uebelständen ist abgeholfen durch die einfachen verzierten Blumentöpfe Naumann's. Dem Topf selbst, in welchem sich die Blume befindet, ist eine schöne Form, eine angemessene Verzierung gegeben; durch achtsame Zubereitung eines guten Materials ist ihm eine gleichmäßige Grundfarbe verliehen; ein Topf ist geschaffen, der als würdige Einfassung für eine beliebte Pflanze, eine effectvolle Blume dient, der im Garten ziert, wie im Fenster, der sich aber auch im feinsten Salon zeigen kann. Daneben gestattet der Preis (40—50 Pfennige) die Einbürgerung dieser schönen und natürlichen Pflanzenbehälter im einfachen Familienhaus. Auf dieser Messe befindet sich etwa ein Dutzend verschiedener Arten. Die Form ist die dem Zweck angemessene, eines umgekehrt abgestutzten Kegels. Oben und unten sind zierende Bänder angebracht, der übrige Theil enthält erhabenen, vertieften oder aufgemalten Schmuck; jegliches einfach, dem Stoffe und seiner Natur angepaßt. Die Nummern 1 und 3 lassen noch deutlich erkennen, daß die Firma bei der Decoration dieser gewöhnlichen Gartentöpfe ihren Ausgangspunkt nahm von den Bauornamenten, in welchen sie seit Jahren Beachtenswerthes leistet; darum sind aber auch diese Reliefverzierungen etwas zu groß, namentlich das Ornamentband bei 1. Weitere Nummern halten sich an passende Vorbilder prähistorischer, egyptischer, griechischer und römischer Töpferei. Etwas Zierlicheres als No. 7 kann in dieser Richtung mit diesem Materiale, den einfachen Mitteln kaum gedacht werden. Da sich sowohl an den vertieften, als an den erhabenen Verzierungen die Handarbeit überall erkennen läßt, und nicht die Accuratesse der Details, sondern die Effecte der Gesammtheit in erster Linie beachtet sind, machen sie einen ebenso angenehmen Eindruck, als die bewunderten Terrakotten der Griechen, wo auch nicht jedes Blatt, jede Anthemie abgemessen und abgezirkelt, sondern gefühlt, richtig empfunden und mit sicherer Hand aufgemalt oder ausgespart erscheint. Die Gegenwart hat nun viele Mittel für diese Art Decoration: Aussparen, Graviren, Ausschmieren der Vertiefungen mit Farben, Schneiden und Pressen, Auflegen eigens gefertigter Ornamente und Bemalen. Es ist somit der Firma Gelegenheit gegeben, in tausend und aber tausend passenden Varianten diese Klaooidform des Blumentopfes zu verzieren und aus dem hier auf der Messe

vorgeführten Dutzend von Blumengeschirren eine bedeutsame Richtung zu entwickeln.

Noch fehlt eine zweckliche Tasse. Da nämlich öfter zu viel Wasser den Blumen zugegossen wird, ist für den Abfluß dieses überflüssigen Wassers eine Oeffnung unten am Topf angebracht. Damit aber dasselbe nicht den Gegenstand, auf welchem der Topf steht, schädigt, wird eine Tasse mit steilem Rand darunter gegeben. Diese Tassen fehlen noch und werden wohl erst darunter gegeben; auch sie gestatten, ja fordern eine Verzierung: Mäander, laufender Hund, aufwärtsweisende stilisirte Blätter und dgl. werden den Zweck erfüllen, nur muß ja beachtet werden, daß diese Masse nichts Selbstständiges, sondern ein zum Topf gehöriger und mit seiner Verzierung in Verbindung zu bringender Theil sei. Das Stadium, bis zu welchem sich diese Neuerung entwickelt hat, diese kleine Collection von Versuchsmustern, welche zeigt, wie an der Entwicklung der Richtung gearbeitet wird, der Mangel der Untertasse, das alles belegt, daß auf der Messe sich die Industrie in der Arbeitsschürze vorführt; das verleiht dem Studium derselben einen eigenthümlichen Reiz und verschafft einen viel tieferen Einblick in das Getriebe des Kunsthandwerks, als die gemachte, festliche, berechnete Stimmung auf einer Ausstellung.

(Schluß folgt.)

Prüfung des Cements mittelst Hochdruckdampf. (Patent Michaelis.)

Von Dr. L. Erdmenger.

(Schluß.)

Die Wahrnehmung, daß die besprochene Prüfungsweise für reinen Cement scheinbar kaum anwendbar ist, hat Michaelis jedenfalls bestimmt, dafür die jetzt übliche viel mehr mit den gewöhnlichen Verhältnissen übereinstimmende Prüfung mit 3 Theilen Sand zu substituiren, und die hierbei erhaltenen Beobachtungen sind dann vielleicht wieder die Veranlassung gewesen zu seinem weiteren Patente, der Herstellung von Kunststein durch Anwendung von Hochdruckdampf auf Mischungen von Kalk und Sand. In dem Maße nämlich, als man dem reinen Cemente Sand incorporirt, wird die bei reinem Cement später rückstauend wirkende Ausdehnung durch Kalk immermehr in Festigkeitssteigerung übergeführt, sobald der Sandzusatz nicht für noch relat. niedrige Druckhöhen ein zu hoher wird. Aus den Proben mit reinem Cement, die wir vorhin besprachen, läßt sich nur dann auf ihr Verhalten mit Sand schließen, wenn sie sich auch rein immerhin als widerstandsfähig erwiesen. So kann man z. B. bei den von mir angeführten Beispielen, wo der Cement, selbst frisch dem Apparate ausgesetzt, immer noch leidliche Festigkeit zeigte, sich nicht oder nur schwer auf Null oder ganz geringe Festigkeitsgrade herabdrücken ließ, schließen, daß auch die Sandfestigkeit Widerstand zeigen wird, und zwar aus den angedeuteten Gründen einen ganz erheblich höheren als der reine Cement, ja einen eben dermaßen gesteigerten, daß die Michaelis'sche Anforderung der Schnellprüfbarkeit des Cements damit gegeben wäre. Aus relativ gutem Verhalten des reinen Cements kann man demnach auch auf gutes bez. bestes Verhalten mit Sand schließen. Dagegen läßt die ganze Reihe der mehr oder weniger leicht auf Null oder annähernd Null herabdrückbaren Cemente bezüglich der Qualitätsreihenfolge, die sie dann mit 3 Th. Sand einnehmen werden, gar keine genügend sichere Schlußfolgerung zu. Ich sagte schon oben bei reinem Cement, daß bei der Hochdruckdampfprobe Cemente einander näher treten, die sonst ferner von einander stehen. Namentlich nähern sich aber einzelne gute, raschbindende Cemente bei der Prüfung mit 3 Th. Sand den besten langsambindenden, während sie auf kaltem Wege geprüft immerhin merklich dahinter zurückbleiben. So gab z. B. bei 150 g Trockensubstanz pro Achtform, wobei in Berücksichtigung des raschen Bindens nur jedesmal 2 Probekörper auf einmal hergestellt waren, der rasche Cement mit 3 Thl. Sand nach 60 stündiger Einwirkung des Hochdrucks 32,4 kg, der bereits oben erwähnte sehr gute langsambindende Cement 35,8 kg. Dagegen waren direkt aus kaltem Wasser nach 100 Tagen die Festigkeiten 18,3 kg und 31,7 kg. Es stellen 150 g schon eine sehr hohe Dichte dar, daher auch die Festigkeiten bei der gewöhnlichen Prüfung auf kaltem Wege hohe sind. Bei der Prüfung mit Hochdruckdampf beträgt die Differenz 3,4 kg, im gewöhnlichen Wege 13,4 kg, also gerade 10 kg mehr. Hingegen zeigte ein anderer Cement, der rein bei der Heißprüfung bis auf Null heruntergedrückt wurde und sogar beginnende Zerstörung an seiner Oberfläche erkennen ließ, 39,8 kg mit 3 Sand. Diese Proben waren alle mit einem dem Normalsande nachstehenden Sande angefertigt. Mit Normensand stellten sich die Festigkeiten heiß bei den 3 erwähnten Cementen auf 24,8 kg, 36,7 kg und 44,2 kg. Kalt gab dieser letzte Cement mit dem ersteren Sande nur 24,6 kg, stand also zwischen den andern beiden Sorten in diesem Falle, während er sie heiß überragte. Dieses Ueberragen fand aber stets statt, und dabei ist der Cement zwar, wie ich genau weiß, eine sehr gute, im Uebrigen aber sehr wenig bekannte Marke. Bei der Heißprüfung hat mir derselbe aber bisher fast regelmäßig die höchsten Resultate geliefert. Wer wollte dies bei bei dem scheinbar nicht sehr hohen Stande des reinen Cementes nach der Heißhochdruckprüfung ohne Weiteres herauserkennen?

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

277. Ich fertige rothe Fußbodenfliesen von achteckiger Form an; dazu möchte ich gern kleine quadratische Einsätze von blauer oder blaugrüner Farbe fertigen; könnten Sie mir mittheilen, auf welche Weise diese herzustellen sind?

Herrn G. L. in Sch. Wenn die Qualität der von Ihnen erzeugten Fliesen eine solche ist, daß sie dieselben nur zu relativ niedrigen Preisen in Ihrer Umgegend absetzen können, wenn sie also nur ein besser gearbeitetes Ziegelfabrikat darstellen, werden Sie kaum anders, als aus Ihrem eigenen Ziegelmaterial diese Einsätze herstellen können. Sie werden dabei aus einem durch seinen Eisengehalt rothbrennenden Thon kaum andere Farben erhalten können, als etwa schwarzblau oder schwarzgrün; lebhafter gefärbte Massen können daraus nicht erzeugt werden. Sie werden vielleicht, da es sich doch immer nur um geringere Quantitäten handelt, und die besondere Anlage eines Ofens zum Dämpfen sich für Ihre Verhältnisse nicht empfehlen dürfte, am besten folgendermaßen verfahren. Sie stellen zunächst die für die Einsätze bestimmten Würfel aus Ihrem rothen Thone her und brennen sie bis zu gehöriger Härte; dann packen Sie dieselben in feines Koakspulver in Chamottekästen ein, bedecken sie mit feinem Koakspulver, legen eine Chamotteplatte als Deckel auf, verschmieren sorgfältig und bringen sie zum zweiten Male in den Ziegelofen. Wenn die Chamottekästen äußerlich glasirt werden, ist der Erfolg noch sicherer. Durch das sich beim Glühen in den Chamottekästen entwickelnde Kohlenoxyd wird das Eisenoxyd des Thones reducirt, und derselbe nimmt je nach seinem Eisengehalt und sonstigen chemischen Beschaffenheit eine eisenschwarze, blauschwarze oder grünschwarze Farbe an.

Wollen Sie lebhafte Farben erzielen, so müssen Sie einen weißbrennenden Thon verwenden; Sie würden beispielsweise Löthainer Steingutthon anwenden können, der mit feinem weißbrennenden Sande zu versetzen wäre. Als Färbemittel ist dann ein stark färbendes Metalloxyd anzuwenden, z. B. Kobaltoxyd für dunkelblau oder Chromoxyd für grün. Da diese Mittel wegen ihres hohen Preises sehr sparsam angewendet werden müssen, würde es sich empfehlen, die Würfel erst schwach zu brennen, dann in eine Lösung von Kobaltoxyd in Salzsäure oder in Chromchloridlösung mit der zu färbenden Seite zu tauchen und abermals zu brennen.

278. Auf welche Weise wird die Glasur auf Trottoirplatten am billigsten hergestellt, und welches Färbemittel für rothe Platten, welches dem Feuer wiedersteht, ist am besten anzuwenden?

Herrn W. H. in E. Die Glasur der Trottoirplatten wird nicht besonders aufgetragen, sondern entsteht durch das Brennen selbst. Trottoirplatten sollen immer Klinker sein. Ist die Thonmasse sehr eisenhaltig, so können bei richtiger Leitung des Feuers an der Außenfläche leichtflüssige Eisenoxydulsilikate gebildet werden, welche die Oberflächen der Platten mit einer sehr harten schwarzen oder blauen Glasurrinde bedecken. Die Bildung der Glasurrinde kann, wie dies in England bei der Fabrikation der Ironbricks geschieht, durch Einwerfen von etwas Kochsalz am Ende des Brandes in die glühenden Kohlen oder in den Ofen erleichtert werden. Als rothes Färbemittel kann immer nur Eisenoxyd in irgend einer Form, als Caput mortuum, Bolus, Ocker, mulmige Eisenerze dienen.

279. Ist für eine kleine Ziegelfabrikation von cr. 500,000 Dachziegeln, und 100,000 Mauersteinen die Anlage eines Ringofens zu empfehlen, ev. welches Ofensystem ist in solchem Falle anzuwenden?

Herrn H. in B. Für einen so kleinen Betrieb ist ein Ringofen nicht anwendbar, seine Dimensionen würden zu geringe werden, um noch practisch damit arbeiten zu können. Ein verlängerter liegender Flammenofen oder Töpferofen, welcher von der Stirnwand aus angefeuert wird, und bei welchem nach dem Prinzip des Ringofens das Feuer durch Einstreuen von Kohle durch Löcher im Gewölbe weiter getrieben wird, würde unter den genannten Verhältnissen am meisten am Platz sein.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 25. Berlin, den 18. Juni 1881. Jahrg. 5.

Dieser Cement wird auf trockenem Wege aus sehr hartem Stein fabrizirt, bekommt gar keinen Thon-, sondern noch Kalkzusatz und zwar ebenfalls von festem Stein. Die beiden Cemente, die ich oben erwähnte, wovon bei dem einen die reinen Proben alle zerkochten, obwohl der Cement gerade bei Cementarbeiten sich als gut gangbar und namentlich auch als wetterbeständig erwies, während von dem anderen, der sich rein zwar auch bei Dampfdruck hält, aber doch nur mangelhaft hält, wie ich ausführte, geradezu Sachen ausgeführt werden, die man Cement nicht sobald glaubt zutrauen zu können, diese beiden Cement also zeigen mit 3 Th. Sand bei der Hochdruckdampfprozedur nur mittlere Festigkeiten, die durchaus denen nachstehen, die sie nach längerer Erhärtungszeit im Wasser zeigen. Oft sind sie schon, wenigstens gilt dies von dem letzteren, nach 4 Wochen bereits höher. Bei einem anderen Cement trieben erst die Probekörper und waren ganz mürbe, jedoch ohne auseinanderzuberſten. Nach diesem Stadium beurtheilt, würde dem Cement ein schlechtes Zeugniß nach der neuen Prüfweise ausgestellt werden. Wurde er indeß so weiter erhitzt, so erlangte er zusehends eine immer größere Festigkeit, wenn dieselbe auch nur den mittelguten Festigkeiten gleichkam. Rein hielten sich die Probekörper bald zusammen, bald bröckelten sie auch ab. Kalt zeigte der Cement gar nichts Anormales weiter, als ein etwas lebhafteres Schwanken, als in der Sandfestigkeit meist vorhanden ist. Immerhin waren die Festigkeiten recht befriedigende, die Abbindung eine sehr langsame.

Auch bez. des Abgelagertseins findet bei den einzelnen Cementen ein Unterschied statt. So halten im Allgem. frische Cemente weniger Stand,als nach längerer Lagerzeit. So kann man z. B. auch von stärker magnesiahaltigen Probekörpern, frisch, selbst bei 3 Theilen Sand oft wenig Festigkeit erzielen, oft zerkochen sie noch, je nach der Höhe des Magnesiagehaltes, wogegen nach längerem Lagern die Haltbarkeit meist eine sichere ist, etwa, wieder je nach der Höhe des Gehalts an Magnesia, um 6—12 kg herum. Sehr hoch kommen sie demnach nie, kaum Mittelsorte erreichen sie bei dieser Prüfweise, und doch habe ich die höchsten Festigkeiten, die ich bisher überhaupt erzielte, gerade bei einem Cement mit einem Gehalte von 11 pCt. Magnesia erhalten. Niemals sind mir gleiche Festigkeiten selbst bei den besten Handelsmarken begegnet. Nur ließ sich mit Schachtöfen sehr schwer genau die günstigste Brennweise einhalten, bei welcher jene hohe Festigkeit resultirte. Abweichender Brand lieferte gleich merklich weniger Festigkeit. Wollte man nun nach den Ergebnissen dieser Prüfweise urtheilen, würde man leicht verleitet werden, etwas magnesiahaltigen Cement ungebührlich zurückzustellen. So wurden z. B. von einem solchem Cemente, um das oben versprochene Beispiel hierzu hier anzuführen, und daneben zum Vergleiche von einem anderen ganz magnesiafreien in der Baupraxis u. A. Putz, Beton zu Fußböden ꝛc. hergestellt. Von Letzterem fiel der Putz sehr bald ab, der Fußboden mußte schon nach einem halben Jahre wieder herausgerissen werden, während der magnesiahaltige keine Spur eines Defectes selbst nach noch so langer Zeit zeigte, eine sehr hohe Normenfestigkeit gab, nicht im Mindesten, selbst nach noch so langer Zeit, durch die Kuchenprobe Reißen anzeigte u. s. f. In der Heißdruckprüfung stand er dagegen jener anderen Marke deutlich nach. Ob übrigens das Zerkochen bei den reinen und vielfach noch bei den Sandproben durch Magnesiahydrat herbeigeführt wird, oder ob nicht vielleicht in der hohen Wassertemperatur das Magnesiahydrat als die energischere Basis sich mit der Kieselsäure zu Magnesiasilicat verbindet und so überhaupt auch für den wirkendenden Kalk ganz andere Verhältnisse herbeigeführt werden, bleibt noch näher zu untersuchen. Trocken bildet die Magnesia wegen ihrer bekannten Unlöslichkeit in dem dichten Zustande des Cementklinkers schwer Magnesiahydrat, mithin auch noch viel weniger leicht Magnesiasilicat.

Für alle Cemente gilt, daß je mehr Füllsubstanz, also z. B. Sand, man nimmt, desto mehr dem Zerkochen entgegengewirkt wird. Verschiedene Füllsubstanzen verhalten sich hierin nicht ganz gleich. So zerkochen Proben aus Cement und Hammerschlag viel leichter als mit Sand, während Kokeschlacke bez. Kokeasche mit Cement mindestens ebenso gut Stand hält und Ziegelsand sich noch merklich beständiger erweist.*)

Nach dem oben Ausgeführten dürfte es fast scheinen, als wenn ich meine Eingangs gethane Bemerkung, daß die von Michaelis behauptete Wirkung im Allg. zutreffe, nunmehr wieder bestritte; indeß ist dies nicht der Fall. Trotz aller Gegenanführungen ist zunächst doch die sicher von den Meisten nicht erwartete Thatsache höchster Beachtung werth, daß man bei der Prüfung mit 3 Th. Sand durch Hochdruck in kürzester Frist zu hohen, oft sehr hohen Resultaten gelangen kann, und ist es nur zweifelhaft, ob die so erhaltenen Zahlen der Wirklichkeit d. i. der Festigkeit bei gewöhnlicher Erhärtung nach langer Zeitdauer entsprechen. Soviel ist wohl klar, daß ein Cement, der auf diese Weise hohe Resultate giebt und außerdem auch in reinem Zustande beachtenswerthe Widerstand gegen gänzliche Herabdrückung der Festigkeit zeigt, zu den vorzüglichsten Cementen unbedingt zu rechnen ist, mag seine Festigkeit nach gewöhnlicher Weise etwas mehr oder weniger hoch sein. In solchen Fällen hat man demnach gleich ein gewisses Resultat über die Güte des Cements. Nicht aber ist umgekehrt der Satz richtig, daß hierin weniger leistungsfähige Cemente deshalb im Allgemeinen schlechter sind. Handelt es sich um Anwendungen, wo heißes Wasser, womöglich unter Druck, in Behälter kommen soll oder andere dergl. Specialitäten, so wird ohne Zweifel diese Prüfung unter Hochdruckdampf geradezu zum Maßstabe für die größere oder geringere Vorzüglichkeit für fragliche Zwecke. Indeß braucht dieser Cement für andere Fälle nichts vor anderen voraus zu haben, kann sogar in Manchem zu gewissen Zwecken speciell geeigneten Sorten noch etwas nachstehen. Immerhin ist die allgemeine, so zu sagen, universelle Vorzüglichkeit der so widerstandsfähigen Sorte anzuerkennen. Allein auch hier zeigt sich, daß die reine Cementprobe doch zur Constatirung der vollen Vorzüglichkeit in diesem Sinne immerhin wird in Betracht gezogen werden müssen, da sonst, wie wir sehen, andere Cemente den ersten Rang einnehmen können, die im reinen Zustande nur erst mangelhaft Stand halten. Ferner reducirt sich die Anzahl der Einwendungen d. h. der als Einwand herangezogenen Fälle noch etwas. Man merkt nämlich einzelnen Cementen entschieden an, daß ihre noch relat. geringe Widerstandskraft auf noch zu mangelhafter Fabrikation beruht. Schließt man alle diese Fälle von den als nicht zutreffenden aus, so ist die neue Prüfung für mehr als 80 pCt. aller Fälle anwendbar. Da nun aber die Qualitätsscala sich nach dieser Prüfweise vielfach durchaus nicht deckt mit der gewöhnlichen, so ist schon deshalb diese Prüfung vor der Hand nicht gut als Taxator bei öffentlichen Prüfungen zu empfehlen, wenigstens nicht für sich allein. Dazu kommt, daß außer bei Fällen mangelhafter Fabrikation, wo der Kalk noch nicht normal functionirt, noch functioniren kann und deshalb leichter Zerkochen herbeiführen kann, es doch auch Fälle giebt, wo dieses letztere Verhalten im Rohmaterial begründet ist, ohne daß der Cement bei gewöhnlicher Erhärtung selbst bestem anderen Cement nachzustehen braucht. Nicht nur die Magnesia allein führt solche Depression in der Dampfhochdruckprüfung herbei, sondern wie wir sahen, zeigt sich solche auch bei magnesiafreien, sonst geradezu vorzüglichen Cementen. Worauf bei denen das abweichende Verhalten beruht, habe ich bis jetzt zu untersuchen, noch keine Muße gehabt. Ist mithin, um Rigorosität und Ungerechtigkeit zu vermeiden, diese Prüfweise zur alleinigen entscheidenden Einführung noch nicht geeignet, so empfiehlt es sich um so mehr für alle Fabriken, sich den Apparat anzuschaffen und neben ihren sonstigen Prüfweisen auch ihn als durchaus ebenbürtiges und das Prüfungsverfahren wieder neu erweiterndes Glied einzufügen. Neben Analyse und der gewöhnlichen Festigkeitsprüfung bilden die hierbei erhaltenen Resultate durchaus eine werthvolle Ergänzung zum Gesammtbilde, und ist diese Art zu prüfen namentlich geeignet, gewisse Eigenthümlichkeiten, die vom Rohmaterial herrühren, deutlicher wahrzunehmen bez. zu verstehen. Vor allem aber bietet der Apparat ein sehr willkommenes und durch seine prompte Antwortertheilung hoch zu schätzendes Instrument,

*) S. Töpfer- und Ziegler-Ztg. Nr. 6—8, 1880.

den sich stets vervollkommenden Gang der Fabrikation für alle die Fabriken, deren Cement für diese Prüfweise gut widerstandsfähig zu machen ist — und dies sind vielleicht ziemlich 90 pCt. — bequem zu verfolgen, und zwar ist mir speciell der an dem reinen Cement hierbei zu beobachtende Widerstand weit werthvoller, als der an den Sandproben. Wendet man niederen Druck an, wie Michaelis will, also von 4—10 at., so bringt man nicht selten bei den Sandproben die Festigkeiten nicht bis zur vollen Höhe. Bei höherem Druck dagegen wird durch das oft auffällige Ueberragen einzelner Cemente die wahre Sachlage auch leicht wieder etwas verdunkelt, um so mehr, als bei solcher Temperatur wohl schon etwas chemischer Angriff des Sandes von Seiten des Kalkes in Betracht kommen und dieser Factor bei verschiedenen Cementen in verschieden starkem Grade auftreten kann. Für eine Fabrik, die vermittelst des Apparates das Fortschreiten ihrer Fabrikation beobachten will, kommt es nur darauf an, daß sie sich zu diesem Zweck einen ganz bestimmten Modus in der Prüfweise bez. der Höhe und der Dauer des Druckes festsetzt und denselben stetig gleichmäßig innehält. Das Prüfen mit dem Apparat macht im Uebrigen nur Vergnügen, und ist wohl zu hoffen, daß man ihn ohne große Schwierigkeit in das ganze Prüfungswesen einfügen wird, ohne sich durch die zunächst noch völlige, viele vielleicht frappirende Neuheit abschrecken zu lassen.

Von einer näheren Beschreibung meines Apparates, von dem ich nicht weiß, ob er dem Michaelis'schen mehr oder weniger ähnelt, glaube ich mit Rücksicht auf dem Patentinhaber wohl absehen zu dürfen.

Bücherschau.

Rud. v. Wagners Jahresbericht über die Leistungen der chemischen Technologie mit besonderer Berücksichtigung der Gewerbestatistik für das Jahr 1880 fortgesetzt von Dr, Ferd. Fischer in Leipzig, Verlag von Otto Wigand.

Dieser bekannte Jahresbericht wird nach dem Tode seines langjährigen Herausgebers nunmehr von Dr. Ferd. Fischer in Hannover, Redacteur von Dinglers Polytechnischem Journal, herausgegeben. Der Name des Letzteren auf dem Gebiete der technischen Literatur, sein emsiger Fleiß und seine Gewissenhaftigkeit giebt die Gewähr, daß der seit Jahren geschätzte Bericht an innerem Werthe keine Einbuße erleiden wird, nachdem Wagner dem Unternehmen durch den Tod entrissen worden ist.

Physische und chemische Beschaffenheit der Baumaterialien von Rudolf Gottgetreu. Berlin, Verlag von Julius Springer.

Von diesem in unserer Zeitung schon mehrfach besprochenen Werke ist der zweite Band in der dritten Auflage erschienen. Derselbe handelt zunächst von den Metallen als Baumaterialien, dann von der zweiten Hauptgruppe der Baumaterialien, den Verbindungsmaterialien, endlich von der dritten Hauptgruppe, den Neben- oder Hülfsmaterialien. Für die Leser dieser Zeitung nimmt derjenige Theil, der die Verbindungsmaterialien, also die Mörtel in ihren verschiedenen Arten bespricht, das Hanptinteresse in Anspruch. Dieser Theil hat denn auch gegen vorher eine erhebliche Erweiterung erfahren.

Allerlei.

Das Ballon-Anemoskop. Untersuchungen, welche Prof. Fleck in Dresden über die Leistungsfähigkeit einer Heißwasserheizungsanlage mit Warmluftventilation anzustellen hatte, legten ihm den Wunsch nahe, einen Apparat zu besitzen, dessen Empfindlichkeit gestattete, sowohl über die mittlere Geschwindigkeit der Ventilationsluft bei ihrer Bewegung aus dem Zugkanal durch das Zimmer, als auch über die Richtung der Luftbewegung im Allgemeinen Aufschluß zu geben.

Solche einfache und höchst empfindliche Apparate sind, wie Fleck fand, die mit Wasserstoff gefüllten Gummi-Ballons, welche als Spielzeug längst bekannt sind und welche vor ihrer Anwendung als Anemoskope nur auf die mittlere Dichtigkeit der Zimmerluft, in welcher sie schwimmen sollen, justirt zu werden brauchen. Solche Ballons, von ungefähr 2 l Capacität im Zustande höchster Anspannung, füllt man mit Wasserstoff, welcher in dickwandigen Kolben aus Eisenfeile und verdünnter Schwefelsäure unter einem Druck von 0,3—0,7 dm entwickelt wird, indem man das Gas durch einen mit Quetschhahnverschluß versehenen Ansatz an dem Entwickelungskolben den Ballons zuführt, die vorher auf diesen Röhrenansatz mit ihrer Mündung entsprechend festgebunden wurden. Nach theilweiser Füllung wird jeder Ballon zwei bis drei mal entleert, bis das Wasserstoffgas rein ist, welches den Ballon füllt, worauf nach vollständiger Auftreibung dessen Abschnürung erfolgt. Letztere bewerkstelligt Fleck mittelst einer Seidenschnur, welche als 0,1 m langer Faden am Ballon hängen bleibt, und an dessen Ende eine Wachskugel befestigt wird, die es leicht ermöglicht, durch Vergrößerung oder Verkleinerung ihrer Masse den Ballon dahin zu bringen, daß er in der ruhigen Zimmerluft ruhig schwimmend im labilen Gleichgewicht verharrt. Jeder frisch gefüllte Ballon wurde zweimal mit einer syrupdicken Lösung von 1 Th. arabischen Gummi und 5 Th. Stärkezucker mittelst breiten Haarpinsels überstrichen und an der Luft getrocknet. Es wurde hierdurch eine beschleunigte Diffusion des Wasserstoffs durch die stark gespannten, bis zur Durchsichtigkeit aufgetriebenen Wandungen verhütet, und behielten solche Ballons eine Woche lang ihre anfängliche Empfindlichkeit.

Mit Hülfe dieser Ballons konnte Fleck sehr werthvolle, völlig neue und zum großen Theile unerwartete Aufschlüsse über die Luftbewegung in geschlossenen Räumen erlangen. Wir entnehmen hierüber Näheres einem vom Verfasser uns freundlichst gesandten Separatabdruck aus der Zeitschrift für Biologie. Es ist beispielsweise nicht richtig, daß die vom Ofen erwärmte Zimmerluft einen einfachen Kreislauf macht, indem sie an die Decke aufsteigt, längst derselben sich hinbewegt, an der kalten Wand herabfällt und am Boden angekommen, wieder gegen den Ofen hinströmt. Vielmehr wird die aufsteigende Luftbewegung, wie das Ballon-Anemoskop zeigt, sehr bald durch ein Sinken der durch die Zimmerdecke abgekühlten Luft unterbrochen, so daß diese Luft sich bis auf die halbe Höhe des Zimmers herabfenkt, sich ein Stück in horizontaler Richtung fortbewegt, um dann wieder emporzusteigen und an einer kalten Wand- oder Fensterfläche von neuem zu sinken. In Zimmern mit Heißwasserheizung und künstlicher Ventilation resultiren durch die von oben an der kalten Fensterfläche niedergehenden kühleren Luftschichten und den mechanischen Druck auf die von der unteren Heizfläche aufsteigenden Luftströme Stoßbewegungen, welche sich in der Weise charakterisiren, daß der von oben niedergehende Ballon plötzlich rechtwinklig zur Fallrichtung in das Zimmer hineingeschleudert wird.

Von der Empfindlichkeit des genau justirten Ballon-Anemoskope giebt folgender Verfuch eine deutliche Vorstellung. Setzt man das Anemoskop in die Mitte eines Zimmers ein und hält dann beide innere Handflächen etwa 1 cm davon einander gegenüber, so beginnt der vorher ruhig schwimmende Ballon sofort eine schnell aufsteigende Bewegung. Schon die Nähe der Hauchbewegung sprechender Personen genügt, um den Ballon in heftig wirbelnde Schwingungen gerathen und alsdan aufsteigen zu lassen. (Chemiker Zeitung.)

Patent-Anmeldungen.

XXXVI. Nr. 3494. Regulator für Zimmeröfen an Stelle der Ofenklappe. — Bernhard Hippe in Berlin SW., Friedrichstr. 248.

XXXVI. Nr. 10354. Transportabele Kachel-Kochmaschine und Kachelofen. — F. Laukoff in Lauenburg in Pommern.

XLV. Nr. 14349. Blumentopf mit festem Untersatz. — Jean Keller in Potsdam, Neue Königstr. 20 B.

L. Nr. 20490. Pulverisirugs-Apparat für Thonschiefer und ähnliche Massen. — Hans Schleyer in Langenfeld.

LXXX. Nr. 16108. Verfahren zur Herstellung einer für Dachbedeckung, für feuersichere Decken und zu Fußbodenbestrich geeigneten Masse. — L. Matschke in Berlin W., Kurfürstenstr. 168 und Albert Kühlewein in Berlin N., Borsigstr. 17 I.

Ertheilte Reichs-Patente.

X. Nr. 14645. Schwimmende Torfmaschine für uneutwässerbare Torfmoore mit hohem Wasserstand. — Mecke & Sander in Oldenburg i./Gr. Vom 13. Februar 1881 ab.

XXXII. Nr. 14599. Neuerungen an Gasöfen mit direkter Gasfeuerung. — F. Rueben in Oberhausen a. d. Rhur. Vom 1. Januar 1881 ab.

XXXIV. Nr. 14658. Pfeffermühle aus Porcellan. — Manebacher Porcellan Manufactur in Manebach i. Th. b. Ilmenau. Vom 22. Dezember 1880 ab.

XXXVI. Nr. 14644. Luftdichter Verschluß für Feuerungen. — Gräflich Stolberg-Wernigerode'sche Faktorei in Ilsenburg i. Harz. Vom 21. Januar 1881 ab.

LXXX. Nr. 14624. Ein Steinfänger an einer Schlemmmaschine zur selbstthätigen Entfernung von Steinen, Sand ꝛc. aus derselben. — L. Schmelzer in Magdeburg. Vom 4. Januar 1881 ab.

LXXX. Nr. 14673. Verfahren zur Herstellung von Gegenständen verschiedener Art aus einer Verbindung von Metallgerippen mit Cement. — J. Monier in Paris; Vertreter: J. Brandt in Berlin W., Königgrätzerstraße 131. Vom 22. Dezember 1880 ab.

Submissionen.

21. Juni, Vormittags 12 Uhr. Die zur Unterhaltung der fiscalischen Straßen in Wilhelmshaven erforderlichen **30 Mille Klinker** sollen im Bureau des Baurath Taaks zu **Wittmund** vergeben werden.

23. Juni, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung von Materialien zum Neubau einer Isolirbaracke für das Garnisonlazareth zu **Brandenburg a. H.**, bestehend in: 98 cbm **Bruchsteinen, 224000 Ziegelsteinen, 500 gewöhnlichen Klinkern, 27000 Verblendsteinen, 1700 Verblendklinkern,** 97 cbm **gelöschtem Kalk**

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 25. Berlin, den 18. Juni 1881. Jahrg. 5.

und 281 cbm **Maurersand**, soll im Bureau des Lazareths verdungen werden. Kostenanschläge und Bedingungen daselbst.

23. Juni, Vormittags 11 Uhr. Für den Kanalbau Zehdenick-Liebenwalde. Die Lieferung von **rot. 130 M. 0,30 bis 0,32 M.**, sowie von **rot. 80 M. 0,48 bis 0,50 M. weiten glasirten Thonrohren** soll vergeben werden. Offerten sind an den Wasser-Bauinspector Pescheck zu **Zehdenick** einzureichen. Die Lieferungsbedingungen mit Offerten-Formular sind gegen Einsendung von 0,50 M. (in Briefmarken) daselbst zu beziehen.

25. Juni, Vormitt. 11 Uhr. Die zum Neubau des Infanterie-Kasernements zu Brandenburg a.\H. erforderlichen **Töpfer- und Ofensetzerarbeiten**, veranschlagt auf zusammen **12451 Mark**, sollen verdungen werden. Die Bed. und Kostenansch. können im Geschäftslokal der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Brandenburg a.\H.** eingesehen und Offerten daselbst abgegeben werden.

25. Juni, Vormitt. 11 Uhr. Zum Bau eines definitiven Empfangsgebäudes auf Bahnhof Northeim soll die Lieferung von **766 Mille Thonbacksteinen und 437** cbm **Bruchsteinen** vergeben werden. Offerten sind an das Königl. Eisenbahn-Betriebsamt (Hannover-Cassel.) zu **Cassel**. Lieferungsbedin. gegen Copialgebühr von 60 Pf. einzusenden.

28. Juni, Vormittags 11 Uhr. Für den Nebau der Universitäts-Institute auf dem Restgrundstück Dorotheenstraße Nr. 35 zu **Berlin** soll die Lieferung von **450 Mille 15** cbm **weiten Thonröhren** verdungen werden. Termin im Baubureau auf der Baustelle. Bedingungen können gegen Erstattung der Kopialien ebendaselbst entnommen werden.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 10. Juni 1881.

Notirungen.

Die Preise verstehen sich loco Berlin frei Ufer oder ab Bahnwagen in Reichsmark per mille gegen netto Casse, bei Mauersteinen für Normalformat (25 · 12 · 6,5 cm.) kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c. . . .	23,50— 25,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, 2c.	22,50— 24,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.	28,00— 35,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.	35,00— 40,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg . . .	35,00— 40,00
Rathenower	37,00— 40,00
Verblendklinker	60,00— 75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	36,00— 45,00
„ „ II. „	26,00— 30,00
Poröse Steine	33,00— 36,00
Chamottesteine	80,00—120,00
Dachfalzziegel	100,00—120,00
Rathenower Dachsteine	27,00— 30,00
Kalkbausteine per Kahn . . . . . pro cbm	8,50— 9,50
Kalk franco Bau . . . . . pro hl	2,50— 3,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau . . . . . pro cbm	8,00— 8,50
Putzmörtel „ „ . . . . . „	9,00— 9,50
Hydraulischer Mörtel „ „ . . . . . „	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,20— 2,50
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	9,00— 10,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	8,00— 9,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,15— 0,20
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	10,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüffing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,40
Portland-Cement „Adler" pro Tonne Brutto ca. 200 Kilo franco Bau	10,00

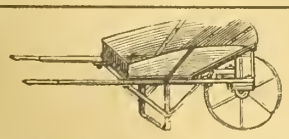
Kachelöfen excl. Setzen:		I. Qual. ℳ	II. Qual. ℳ	III. Qual ℳ
fein weiß	pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß		90	80	75
„ halbweiß		65	60	—
„ bunt		50	45	40

Eine große **Dampfziegelei** u. **Thonwaarenfabrik** m. 4 **Brennöfen, nöthigen Trockenscheunen und ca. 26 Morgen mächtigem Thonlager, verbunden mit 2 Glashütten nebst Familienhäusern und vollständigem Inventar für beide Fabrikationszweige, in unmittelbarer Nähe des Bahnhofes und mit Leichtigkeit durch Schienengeleis zu verbinden, ist im Ganzen oder auch getheilt sofort zu verkaufen. — Selbstkäufer erfahren das Nähere durch den Kaufmann Wilhelm Werner in Görlitz.** (2538)

Mein nahe bei **Elbing** und Bahnhof belegenes (2540)

Gut Ziegelei Dambitzen,

52½ Hektar groß, mit Dampfbetrieb und Ringofen, in flottem Betriebe, nachweislich rentabel, 40 Jahre in meinem Besitz, beabsichtige ich vorgeschrittenen Alterswegen zu verkaufen. **Teetz.**



C. Blumhardt auf **Simonshaus**

bei **Vohwinkel** — Rheinprovinz.

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und Handfuhrgeräthe für alle Gebrauchsarten. (2506)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt

(2494) **E. Gohlke, Uhrmacher,**
BERLIN SW., Oranien-Straße 88.

Ein **praktisch gelernter Mann**, der den **Maschinenbetrieb** auf einer Ziegelei für feine **Verblendsteine** 2c. gründlich versteht, wird **zum sofortigen Antritt gesucht.** Offerten **sub Z. 2543** bef. d. Exped. d. Bl. (2543)

Ein **technisch u. kaufmännisch gebildeter** Mann, der die Fabrikation von **Klinkern zu Straßenpflaster** als Spezialität betreibt, das Patent für **continuirliche Oefen** hierzu besitzt u. die **Hand-** wie **Maschinenziegelei** auf das **Gründlichste versteht**, sucht eine Stelle als

Werksleiter, Platzmeister

2c. Offerten **sub V. W. 2537** an die Expedition dieser Zeitung erbeten. (2537)

Messinggewebe bis 6000 Oeffnungen pro □cm (= 40,000 □Zoll) auch Treffengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2421)

Rothen Thon,

sehr plastisch, frei von Sand und Stein, nach dem Brennen seine (2531)

tiefrothe Farbe

behaltend, empfehlen

Helmstädter Farbenwerke
Oden & Steinau,
Braunschweig.

Allgemeine baugewerbliche Ausstellung zu Braunschweig 1881.

Grösste derartige Fach-Ausstellung. Unter dem Protectorate Sr. Hoheit des Herzogs Wilhelm zu Braunschweig-Lüneburg. **Geöffnet vom 1. Juli bis 1. September (resp. 1. October).**

Der Ausstellungs-Platz, 8 Minuten vom Bahnhofe entfernt, ist durch reizende Park-Anlagen mit Pavillons und sprudelnden Fontainen, ferner durch grosse schattige Veranden, zum angenehmsten Aufenthaltsorte umgeschaffen. Ein Aussichtsthurm gestattet weite Fernsichten

Ausgezeichnetes Restaurant — Eine altdeutsche Weinstube. — Bierballen. — Correspondenz- und Lesezimmer mit einer reichen Auswahl von Zeitschriften. Täglich finden Concerte statt. — Verbindung mit der Stadt durch die Pferdebahn. — Unentgeltliche Wohnungs-Nachweisung an den Cassen der Ausstellung.

Eisenbahn-Retourbillets — an einer der Ausstellungs-Cassen abgestempelt — haben fünftägige Gültigkeit.

Die Ausstellungs-Hallen sind von 9 Uhr Morgens bis 7 Uhr Abends geöffnet. Das Verbleiben auf dem Ausstellungs-Terrain ist bis zum Schluss des Parks gestattet.

Der Vorsitzende der Finanz-Commission
(2534) Freiherr **B. von Seckendorff**, Bank-Director.

Ein **praktisch und akademisch gebildeter Fachmann**, 40 Jahre alt, sonst rüstig und gesund, verheirathet,

Thonwaaren-Techniker,

welcher in allen Zweigen dieser Industrie sicher und tüchtig bewandert und mit dem neuesten besten Maschinenbetrieb, sowie mit dem rationellsten Brennofensystem (hauptsächlich Gasöfen) durchaus sicher ist, **sucht** für **Juli** im In- oder Auslande anderweitige Stellung zur selbstständigen Leitung oder Fabrikeinrichtung eines Etablissements, **als technischer Director, Verwalter** 2c. Es stehen demselben langjährige Erfahrungen zur Seite in der Fabrikation von **Porcellan, feuerfesten Produkten (auch Gasretorten), Steinzeugröhren, chemische Gefäße, Krucken für Säuren, ein- und mehrfarbige Mosaikplatten** nach Art der **Mettlacher und Sinziger, Terracotten-** und **Ziegeleibetrieb**, aber hauptsächlich stehen ihm die erfolgreichsten Erfahrungen in der **Fabrikation der blue Briks** oder **Ironbriks**, aus Kalk und eisenhaltigen Thonen, sowie in der Fabrikation der von ihm zuerst in den Handel gebrachten weißen **porcellanartigen Verblendsteine**, welche seit ca. 4—5 Jahren mit dem Zeichen PIV Stettin von den Communal- und Staatsbehörden in Berlin so massenhaft zur Verwendung kommen.

Zu Neuanlagen, welche er bei sicherstem Erfolg ausführen würde, kann derselbe bequem am Wasserwege und in unmittelbarer Nähe von Thon gelegene Bauplätze empfehlen. (2542)

Frc. Zuschriften bitte an d. Exped. d. Zeitung unter Chiffre **X. Y. 2542** zu adressiren.

Neueste Zerkleinerungs-Maschine

für Thon, Kalkstein, Chamotte, Cement, Erze 2c.,

geringe Betriebskraft, große Leistung, sehr wenig Abnutzung,

desgl. nach den **neuesten Erfahrungen** verbesserte (2440)

Pressen und Mundstücke

zur Fabrikation von

Canalisations-Röhren und Sohlsteinen

mit angepreßtem Muff, empfiehlt

H. Ruder, Bitterfeld,

Maschinen-Fabrik und Eisengiesserei.

Combinirte Brechwerke

mit Feinwalzwerken (neueste Construction) zur Herstellung von **Ziegel-** und **Chamotte-Mehl**, sowie zur Zerkleinerung von **Cement, Quarz** 2c. liefert in allen Größen, für Dampf-, Hand und Göpel-Betrieb die (2539)

Maschinenfabrik und Eisengießerei von

Ewers & Miesner in Lübeck.

(2463)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführuugen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

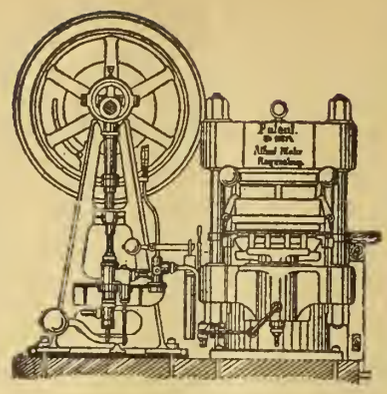
Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco

---



Uebernahme d. Anlage v. Mosaik- u. Trottoirplattenfabriken.

Hydraulische Pressen zur Fabrikation von Mosaik- und Trottoir-Platten, Pflaster- u. Chamottesteinen u. Mosaikwürfeln

aus trocknem Materiale nach **Mettlacher und Sinziger Art** herzustellen. Vollste Garantie. Höchster Druck, billiger Preis. Sämmtliche Rezepte zur obigen Fabrikation billigst (2493)

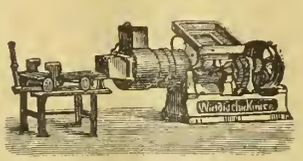
Alfred Mohr, Civil-Ingenieur.

Regensburg.

Windisch & Kunze, Maschinenfabrik, Meissen i. Sachsen.

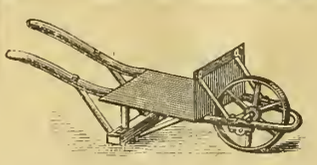
Specialität: Maschinen für die gesammte Ziegel-, Torf-, Thonwaaren- und Porcellan-Industrie.

Prämiirt: Döbeln 1877. — Große silberne Medaille: Internationaler Wettstreit in Arnheim in Holland 1879.



Ziegelmaschinen für **Dampf-, Pferde-** und **Handbetrieb**, liegender, neuester Construction, zur Anfertigung von allen erdenklichen **Maner-, Dach-** u. **Façonziegeln**; verbesserte **Senkrechtschneider, Dachziegel-Apparate** mit Mundstück für 1 und 2 Steine neben- oder übereinanderliegend, von Autoritäten als bester u leistungsfähigster Apparat anerkannt. — **Thonschneider, Hartgußwalzwerke** für Dampf- u. Handbetrieb. **Pressen** für **Kachelblätter** und **Rümpfe, Braunkohlensteine, Drainröhren** 2c. mit best bewährtem Seitenschneider. **Steinaufzüge, Elevatoren** u. s. w. Sämmtliche **Betriebs-Motoren.** Uebernahme von completten **Ziegelei-Anlagen** und **Thonwaarenfabriken** nach neuesten Erfahrungen — Versuchsstation für eingesandtes Material im Etablissement. (2469)

Prima Referenzen. Reelle und solide Bedienung unter Garantie.

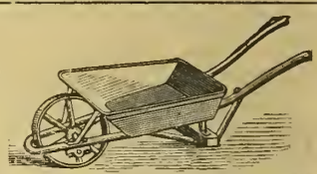


Eiserne Karren

empfiehlt (2432)

R. Drescher,

Chemnitz.



Allgemeine Deutsche (2409)

Patent- und Musterschutz-Ausstellung, Frankfurt a. M.

verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie

vom 1. Mai bis 30. September 1881.

Gefl. Beachtung empfohlen! (2491)

Wochenblatt

für

Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des **Architekten-Vereins zu Berlin.**

Redaktion: **P. Wallé** und **Ad. Boetticher.**

Dritter Jahrgang. 1881.

Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 48 vom 17. Juni 1881.

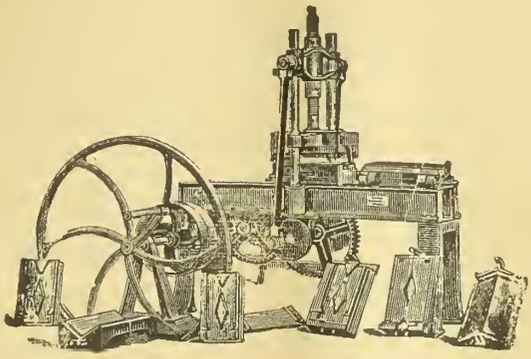
Die Berliner Weltausstellung. — Ein Wort für „rauchverzehrende" Central-Feuerungsanlagen. — Von der Ahrthalbahn. — Beseitigung der Crenothrix polyspora. — Vermischtes. — Literaturbericht. — Vereinsnachrichten. — Personalnachrichten. — Feuilleton: Briefe aus Marienbad. I.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

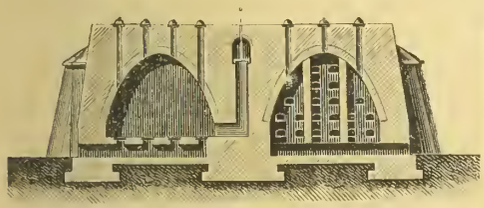
empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2399)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen. Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (2481)

Glimmer-Glanz-Brocate

Glimmerplatten,

in allen Farben u. Feinheiten.

unzerbrechliches u. unverbrennbares (2413) Naturglas
für Brennöfen
zum Einsetzen in die Schaulöcher
empfiehlt in allen Grössen
Jos. Winden Nachfl., Harry Held
in **Ludwigshafen** a/Rhein.

Grubenschienen, Schienennägel ab Lager und ab Hütte sowie **Kipplowries** empfiehlt
Th. Lustig,
(2517) Berlin NO., Neue Königstr. 14.

Kapital.

Ein junger gebildeter Kaufmann, 27 Jahre alt, perfekt Englisch sprechend und Französisch verstehend, wünscht sich an einem größeren Geschäfte Süd- oder Mitteldeutschlands mit Kapital und seiner ganzen Thätigkeit zu betheiligen und bittet Briefe zu richten unter **A. B. 2544** an die Exped. d. Bl. (2544)

Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. Herte & Co.
in Nienburg a. d. Saale

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit. Die Ziegelmaschinen sind in diesem Jahre nach den neuesten Erfahrungen wiederum umgebaut und ausserordentlich vervollkommnet worden.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig auspressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselndeu Hartgussmänteln. Die Walzwerke sind ebenfalls vollständig umgebaut und den neuesten Erfahrungen entsprechend vervollkommnet worden, wodurch ihre Leistungsfähigkeit gegenüber den älteren Systemen sehr wesentlich gesteigert ist.

Spindelpressen für künstliche Pflastersteine, sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen, für Hand- und Maschinenbetrieb.

Elevatoren jeder Art zum Heben und Herunterlassen von rohem Thon und fertiger Waare.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend.

Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen ntleerend mit **patentirter** Kippvorrichtung.

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Carlo's selbstregulirender Expansion, so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (2403)

Illustrirte Preiscourante gratis und franco.

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

Dr. Julius Bidtel

Chemische Fabrik
CÖLLN a. Elbe, Bahnhof Meissen
Fabrik und Lager

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

sämmtl. Artikel für Thonwaaren-. Steingut- u. Porcellan-Fabrikation,

als: Meissener Arbeits- und feuerfeste Chamottethone, Meissener besten Begussthon, geschlemmte Porcellanerde, gemahl. norweg. Spath und Quarz, gemahl. Feuerstein, gemahl. Pechstein, Ia. Kryolith, englische, tarnowitzer u. freiberger Glätte, engl. Mennie, Smalten, Borsäure, fertige Glasuren für Dachziegel, Geschirr, Steingut- und Ofenkacheln, Metalloxyde Unterglasur-, Majolica-, Relief- u. Porcellan-Farben etc. etc. (2389)

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (2521)

Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

(2395) **Otto Bock,**

Ziegelei-Ingenieur, **Braunschweig,**

empfiehlt seine continuirlichen **Trocken-öfen,** continuirlichen **Verblendziegel-öfen** und **Canalöfen** zum Brennen von **Thonwaaren, Kalk, Gyps** und **Cement.** Anlage ganzer Ziegeleien, Falzziegelfabriken etc. **Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco.**

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere Ziegel-Maschinen zu Dampfbetrieb mit verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen für Falzziegeln, Pressen zu Chamotte- und Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen, auch Kohlenstein-Preßmaschinen in Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet empfiehlt (2394)

Magdeburg. L. Schmelzer,

Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(2393) **A. Seyffert.**

Kollergänge

neuester, bewährtester Construktion mit Läufer und Boden von Eisen, Granit oder Sandstein, sowie mit Antrieb von oben oder unten und **Kurbelachsen,** wodurch eine ungleichmäßige Abnutzung der Läufer verhindert wird, liefern in verschiedensten Dimensionen (2532)

Louis Paul u. Co.

Eisengießerei und Maschinen-Fabrik in Radebeul b. Dresden.

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt.

Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.

F. L. Schmidt in Schettwein,

b. Poesneck i. Thüringen.

(2390) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Hermann Lange,

gesetzlich deponirt

Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineralf. Malerfarbe

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2392)

Zur gefälligen Beachtung.

In der **kürzesten** Zeit, erscheint bereits die **nächste Auflage** unseres:

ANNUAIRE DE LA VERRERIE ET DE LA CÉRAMIQUE

Director, **CAMILLE ROUSSET**

PARIS — 9. Rue des Petits-Hôtels 9. — PARIS.

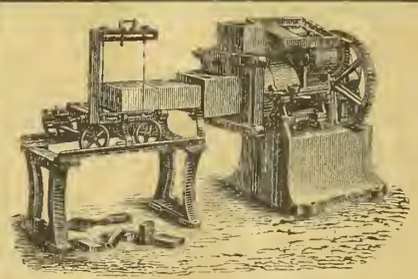
Zur gefälligen Beachtung.

Dieses Adressbuch, das **erste** und das **einzige** dieser **Art,** schliesst möglichst genau alle **Adressen** derjenigen Firmen der **ganzen Welt** in sich, welche mit **Glas- und Thonwaaren-Industrie (Keramik)** in Beziehung stehen; somit ist es nicht nur von einem **ungemeinen Nutzen** für alle Fachmänner, sondern wird diesen ganz und gar **unentbehrlich.**

Der **Subscriptionspreis** beträgt **5** fr. **50** cent., das Exemplar wird den Subscribenten nach dem Erscheinen franco unter Kreuzband eingesandt, auch erhalten dieselben den freien Raum je einer Zeile incl. Firma (der Raum einer Petitzeile beträgt 25 Buchstaben) oder den Raum je einer Zeile incl. Firma aber unter zwei verschiedenen Kapiteln (nach dem Erscheinen des Werkes; für **Frankreich, 10** fr., **Ausland, 12** fr.

Insertionspreis: 1 fr. Annoncen; 1/4 Seite **30** francs; 1/3 **40** francs; 1/2 **60** francs; eine ganze Seite **100** francs. (2541)

Auf Briefe franco: **Camille ROUSSET,** Director, 9, rue des Petits-Hôtelt, Paris, wird umgehend jede gewünschte Auskunft ertheilt.

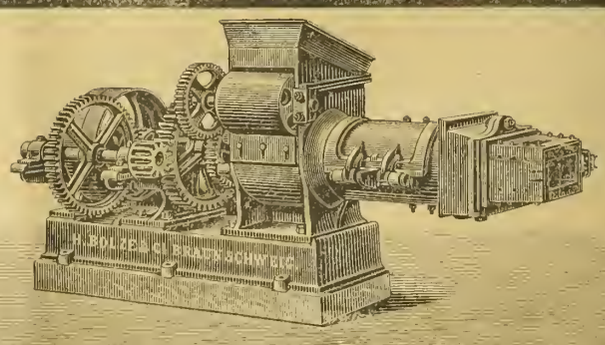


Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2391) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

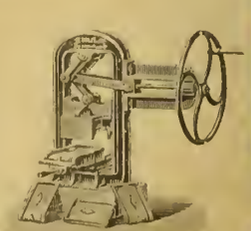
(2400)



Ziegelmaschinen

für Dampf- und Göpelbetrieb,

Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.



H. Bolze & Co., Braunschweig. **Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.**

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 26. Berlin, den 25. Juni 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Abonnements-Einladung.

Mit Ablauf des zweiten Quartals der Thonindustrie-Zeitung ersuchen wir unsere Leser um rechtzeitige Erneuerung des Abonnements, da nur in diesem Falle die Zusendung ohne Unterbrechung erfolgen kann. Die Bestellung auf die Zeitung kann bei jeder Postanstalt, wie Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei der Expedition in Berlin N. Fennstr. 14 geschehen. —

NB. Diejenigen unserer Abonnenten, welche die Zeitung bisher direct unter Kreuzband von der Expedition bezogen, erhalten dieselbe, wenn sie nicht abbestellen oder die Annahme der ersten Julinummer verweigern, fernerhin unter Kreuzband zugesandt. Man wolle deshalb die Zeitung nicht noch einmal bei der Post bestellen.

Inhalt: Brennstoffverbrauch in den verschiedenen Ofensystemen der Thon- und Kalk-Industrie. — Bericht über die Lage der deutschen Thonwaaren-Industrie im Jahre 1880. — Keramische Neuigkeiten auf der Ostermesse zu Leipzig. — Zur Frage der künstlichen Trocknung der Cement-Steine. — Nachtrag zum Artikel über Prüfung des Cements mittelst Hochdruckdampf. — Allerlei. (Rauchverbrennung bei Feuerungsanlagen. — Strong-Lowe-Proceß zur Erzeugung von Wassergas. — Trockenstuck. — Wasserglasmörtel. — Werkzeug zum Herstellen von Einschnitten und Löchern in Glas und Porcellan. — Reparatur ausgelaufener Treppenstufen aus Sandstein.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Anzeigen.

Brennstoffverbrauch in den verschiedenen Ofensystemen der Thon- und Kalk-Industrie.

Der deutsche Verein für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement versendet an seine Mitglieder nachfolgendes Circular:

Auf der letzten General-Versammlung des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln ꝛc. ist beschlossen worden, durch statistische Aufnahmen bei den Vereinsmitgliedern den Brennmaterialverbrauch bei den verschiedenen Ofensystemen, welche in der Thon- und Kalk-Industrie Anwendung finden, bei den verschiedenen Thon- und Kalkmaterialien festzustellen, und zwar, um eine Vergleichung bei abweichenden Materialien und Formaten der Producte zu ermöglichen, nach dem Gewicht des Brennstoffes, bezogen auf das Gewicht des Fabrikats im gebrannten Zustande.

Wir zweifeln nicht, daß Sie bei der Lösung dieser Frage, welche jeden Thonwaarenfabrikanten ohne Ausnahme interessirt, und aus deren Ergebniß Jeder Vortheile zu ziehen vermag, uns thatkräftig durch gewissenhafte Angaben unterstützen werden. Wir bitten Sie deshalb, auf Ihrem Werke im Sinne des beigefügten Fragebogens Aufzeichnungen machen zu lassen und uns, sobald sich aus dem Betriebe Durchschnittsangaben machen lassen, jedenfalls aber bei Schluß der Campagne, den Fragebogen ausgefüllt zu Händen des Schriftführers des Vereins, Dr. H. Seger, Charlottenburg, wieder zugehen zu lassen. Diese Aufnahmen können nur dann einen praktischen Werth gewinnen, wenn alle Vereinsmitglieder an der Lösung der Frage mitarbeiten, auch diejenigen, welche einen einfachen oder kleinen Betrieb haben. Um Ihnen ein Beispiel zu geben, wie wir glauben, daß die Fragebogen ausgefüllt werden müßten, damit sichere Schlüsse aus denselben gezogen werden können, legen wir Ihnen ein Schema ausgefüllt bei.

Zugleich bitten wir Sie im Interesse der Sache, auch Solche Ihres Bekanntenkreises, die nicht Vereinsmitglieder sind, aber gleichfalls in der Lage sind, uns Angaben über ihren Brennstoffverbrauch zu machen, aufzufordern, aus ihrem Betriebe gleiche Aufzeichnungen zu bewirken, und stehen Ihnen zu diesem Zwecke jederzeit Fragebogen in beliebiger Zahl bei dem Schriftführer des Vereins zur Verfügung.

Hochachtungsvoll

Der Vorstand des Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

P. March, Commerzienrath, Vorsitzender. — Dr. Delbrück, stellv. Vorsitzender. — F. Pernet, Rendant.

R. Dyckerhoff. H. Heyn. C. Haupt. O. Oppenheim. Dr. K. Wilkens. B. Födisch. J. Hersel.

Dr. H. Seger
Schriftführer.

Wie aus dem Circular ersichtlich ist, werden auch von Nichtmitgliedern des Vereins die gewünschten Berichte über die Fragen gern entgegengenommen. Diejenigen unserer Leser, die also an dem dankenswerthen Bestreben des Vereins sich betheiligen wollen, mögen ihr Gesuch um Zusendung von Fragebogen an Herrn Dr. Seger oder an die Expedition der Thonindustrie-Zeitung richten.

Bericht über die Lage der deutschen Thonwaaren-Industrie im Jahre 1880.

Aus den Verhandlungen des Vereins zur Förderung des Gewerbefleißes 1881. V. Heft.

Vorbemerkung.

Eine zuverlässige statistische Nachweisung über die Fabrikation von Thonwaaren im allgemeinen erscheint deswegen unmöglich, weil für den Einzelnen die Mittel und Wege fehlen, die erforderlichen Grundlagen zu sammeln. Dies beruht theilweise auf der Zerstreutheit der über ganz Deutschland in großen und kleinen Fabrikationsstätten verbreiteten Erzeugung von Thonwaaren der

verschiedensten Art, deren Betrieb sich ja schon nach dem augenblicklichen Bedürfniß steigert, verringert oder gänzlich verlischt; ferner darauf, daß von den großen Transport-Gesellschaften, wie Eisenbahnen, Auskunft nicht zu erlangen ist, da dieselben nur bedingungsweise zur Benutzung kommen, wenn die Preisverhältnisse der fertigen Fabrikate mit der erforderlichen Fracht im angemessenen Verhältnisse stehen. Nur bei denjenigen Fabrikaten, die einen solchen künstlerischen Werth haben, daß dagegen die Transportkosten keine wesentliche Rolle spielen (z. B. Terrakotten), oder bei Fabrikaten, deren Erzeugung sich auf die besondere Beschaffenheit eines nur vereinzelt vorkommenden Rohmaterials stützt (z. B. feuerfeste Steine, Wasserleitungsröhren), wäre es möglich, die transportirten Mengen nachzuweisen, und es würde dies in der That von besonderem Interesse sein, um darnach den Einfluß der ausländischen Konkurrenz beurtheilen zu können. Es wird deshalb versucht werden, für die einzelnen Gegenden und zuvörderst für die Provinz Brandenburg eine Produktionsstatistik zusammenzustellen, die demnächst ebenfalls in diesen Blättern veröffentlicht werden soll.*)

Ziegelfabrikation.

Bei denjenigen Erzeugnissen der Thonwaarenindustrie, welche die größte Masse ausmachen, den gewöhnlichen Mauersteinen, ist eine Beurtheilung der erzeugten Mengen vollständig unmöglich, da sich die Fabrikation stets den lokalen Bedürfnißfragen anschließen muß, und weil der geringe Werth einen weiteren Transport unmöglich macht. — Im Folgenden sind die seit 10 Jahren in Berlin und dessen Umgebung gemachten Erfahrungen beispielsweise dargestellt.

Durch die Erfindung der Ringöfen wurden infolge der Ersparniß an Brennmaterial urplötzlich die Kosten der Fabrikation der Mauersteine um etwa 6—8 M. geringer. Als nun in Berlin während der Gründungszeit sich ein außergewöhnliches Bedürfniß an Baumaterial herausstellte, etwa 450 Millionen in einem Jahre, welches in der nächsten Umgebung nicht beschafft werden konnte, mußte dasselbe aus weiteren Entfernungen hergeholt werden, und infolge dessen stiegen die Preise zu einer unverhältnißmäßigen Höhe heran (72 M. für das Tausend Mauersteine). Hierdurch wieder veranlaßt, entstanden eine Masse großartiger Ziegeleianlagen, die mit den augenblicklichen Verkaufspreisen die Rentabilität auch für die Folge nachweisen zu können glaubten. Es wurden zahlreiche Ziegeleien in großem Maßstabe mit ungeheuren Baukosten hergestellt, ohne daß oft nur das erforderliche Rohmaterial vorhanden war, sodaß das letztere sogar besonders angekauft und aus weiten Entfernungen hergeholt werden mußte, wodurch sich natürlich die Fabrikationskosten ungeheuer vertheuerten. Dennoch war eine Rentabilität anscheinend herauszurechnen, wenn man nur den augenblicklichen, ganz unnatürlichen Verkaufspreis bei der Berechnung zugrunde legen wollte. Dies wurde vielfach ausgenutzt, um Leuten, die vom Gründungsfieber ergriffen waren, unter falschen Vorspiegelungen ihre Ersparnisse abzunehmen. Auf diese Art entstanden hunderte von großen Ringofenziegeleien, die nach ihrer Fertigstellung viel mehr als das einmal vorhanden gewesene Bedürfniß von 450 Millionen Stück zu decken im Stande waren, und so war die Ueberproduktion für Berlin geschaffen. Als nach dem großen Krach die private Bauthätigkeit plötzlich in Stillstand gerieth, waren diese großen Anlagen meist grade fertig geworden, und saßen nun mit ihren Erzeugnissen, deren Qualität theilweise eine äußerst geringe war, ohne Käufer da. Die natürliche Folge mußte eine Ueberfluthung des Marktes und ein dadurch bedingter Preisrückgang sein, sodaß in den darauf folgenden Jahren, namentlich bei Submissionen öffentlicher Behörden, das Angebot die Anforderung weit überstieg, und z. B. bei einer Forderung von 6 Millionen 210 Millionen angeboten wurden.

Es fielen nun die früheren Preise von 72 M. auf 18 M., und selbst darunter frei Berlin, sodaß bald ein großer Theil der neuen Ziegeleianlagen wieder eingehen mußte, andere nur noch mühsam ihr Dasein fristeten und wenige imstande sein werden, für die Dauer ihre Lebensfähigkeit zu beweisen.

Hierdurch kommt es, daß die Berliner Ziegelpreise nicht nur augenblicklich die billigsten in ganz Deutschland sind, sondern es auch voraussichtlich noch lange bleiben werden.

Um einer Konkurrenz die Spitze abzubrechen, welche auch die sich auf gute Grundlagen stützenden Werke allmählich ins Verderben reißen muß, ist eine Einigung nöthig, welche die Preise nach der Qualität fest regelt.*)

Formsteine und Terrakotten.

Im Laufe des Jahres 1880 kann eine, wenn auch nur geringe, weitere Wendung zum Besseren, eine vermehrte Nachfrage und ein größerer Absatz constatirt werden. In denjenigen Zweigen, die nicht zu scharfer Konkurrenz ausgesetzt sind, wie z. B. in den Luxusgegenständen, Terrakotten für die Ausschmückung von Gärten und Gebäuden, und auf der anderen Seite in der der Gefäße und Apparate für den Bedarf chemischer Fabriken war der Absatz ein lohnender zu nennen.

Dagegen leidet alles, was irgend mit den Lieferungen für das Baugewerbe zusammenhängt, trotz vermehrten Bedarfs unter den drückendsten Preisen. Die durch die Submissionen heraufbeschworene Konkurrenz fragt nicht mehr, ob sie auf die Kosten kommt, oder nicht, sie braucht Beschäftigung um jeden Preis für den Stamm ihren Arbeiter, sie erhält die Fabrikation lieber mit Verlust im Gang, als sie still stehen zu lassen und hofft, daß kommende bessere Zeiten die gegenwärtigen Verluste wieder ausgleichen werden. Was von den Ziegeln, den ordinären, wie von den besseren, deren Preise noch niemals einen so niedrigen Stand gehabt, gilt, das trifft auch bei den Röhren und den Baustücken für Ziegelrohbauten in gleichem Maße zu.

Als Belag für letzteres folgen hier die bekannt gewordenen Resultate von 7 Submissionen des letzten Jahres in ihren niedrigsten und in ihren höchsten Forderungen; wenn auch mancherlei bei der großen Verschiedenheit der Preise mitspricht, z. B. die größere Güte der Arbeit des einen Submittenten gegenüber der des anderen, und wenn auch anzunehmen, daß das Richtige ziemlich in der Mitte liegen dürfte, so zeigen doch die niedrigen Gebote, wie verzweiflungsvoll der Kampf geführt wird.

Lieferungen von Terrakotten und Formsteinen:

1880	mindeste Forderung	höchste Forderung
Januar: Bau der Falkschule Lützowstraße	15673 Mk.	23955 Mk.
Februar: Bau des Börsen- und Restaurationsgeb. auf dem Viehof	12000 „	16600 „
Juli: Gemeindeschule Straußbergerstraße	5375 „	7832 „
August: Haltestelle an der Börse, Stadtbahn	2630 „	3520 „
„ Schulhausbau Memelerstraße	12847 „	14869 „
Dezember: Kaiser-Wilhelm-Augusta-Stiftung	16486 „	17554 „
„ Doppelschule Gneisenaustraße	6000 „	12194 „

Von dem größten Theil dieser Zuschläge an die Mindestfordernden ist sicher anzunehmen daß sie kaum die baaren Auslagen an Material und Arbeit, nichts aber von den anderweiten Betriebsunkosten decken, die übrigen schwingen sich vielleicht noch bis zur Deckung der letzteren auf; und all der ganze Aufwand von Zeit und Mühe für die Ausarbeitung der Anschläge vonseiten so vieler Konkurrenten hat nicht einmal den Erfolg gehabt, daß wenigstens dem Sieger eine Entschädigung dafür zu Teil geworden, vielmehr nur den Erfolg, daß der Markt sich für alle noch unglücklicher gestaltet hat.

Möchte das unverhohlene Bekanntgeben so verhängnißvoller Uebelstände zu ihrer Beseitigung Anlaß geben; die Schwierigkeit dieser Aufgabe, das muß allerdings zugestanden werden, erscheint vorläufig noch eine unüberwindliche.

Feuerfeste Produkte.

Die deutschen feuerfesten Produkte der Thonwaarenindustrie

Trotz der Unvollständigkeit des jetzt mitgetheilten Materials, schien die Veröffentlichung doch zweckmäßig als Grundlage für spätere hoffentlich vollkommenere Berichte. Die Mängel der Statistik, die Schwierigkeit für den Einzelnen, selbst auf dem besonderen Felde seiner engen Thätigkeit das nöthige Material zu einem allgemeinen Ueberblick zu beschaffen, können von dem ersten Versuch nicht zurückschrecken. Aller Anfang ist schwer. D. Red. d. Verhandl.

*) Ein gutes Beispiel in dieser Beziehung hat der deutsche Verein für Fabrikation von Thonröhren (unter Vorsitz von E. Wagner zu Dommitzsch a. d. Elbe) gegeben, dessen Mitglieder ein Abkommen dahin getroffen haben, daß die Röhren, welche übrigens nur nach Centimeter-Maß fortlaufend angefertigt werden dürfen, zu festgesetzten Preisen abgegeben werden müssen. Von dem Herrn Vorsitzenden sind weitere Mittheilungen in Aussicht gestellt.

haben seit Erlaß des neuen Zolltarifs mehr unter der Konkurrenz des Auslandes zu leiden gehabt, als vordem.

Bei der hervorragenden Bedeutung für das gesammte Eisenhüttenwesen und die sonstigen metallurgischen Industriezweige verdient dieser Fabrikationszweig eine große Beachtung. Er wäre nach dem vorhandenen natürlichen Material noch einer bedeutenden Ausdehnung fähig.

Die englische Fabrikation feuerfester Produkte, welche von der Natur ganz außerordentlich begünstigt ist, indem sie die vorzüglichsten Thone mit Kohlen zusammen vorfindet, kann ihre Herrschaft stets in einer Weise ausüben, gegen welche ohne genügenden Zollschutz eine wirksame Konkurrenz von seiten der deutschen Fabriken unmöglich ist. Sie betreibt, unmittelbar an Wasserwegen liegend, mit großen Kapitalien eine kolossale Massenproduktion, reduzirt dadurch ihre Generalkosten auf ein Minimum und wirft, Rückfracht und Ballastgelegenheit benutzend, vermittelst des billigen Wasserweges ihre Produkte bis in das Herz Deutschlands hinein, für den Binnentransport vielfach durch Differentialtarife unterstützt.*)

So ist es möglich geworden, daß heute beste Marken englischer feuerfester Steine (wie Dinasbricks, Garnkirks, Glenboigs, Steffensons, u. s. w.) loko Ruhrort, Düsseldorf und Köln, sowie im Saarbrückenschen, in Elsaß-Lothringen, also mit im dichtesten westdeutschen Productions- und Absatzgebiete, zu Preisen geliefert werden, welche ehedem nur für geringe Qualitäten gestellt wurden, und daß kein inländisches feuerfestes Produkt, nicht einmal ein mitteldeutsches, in Berlin, Dresden, Magdeburg, Halle, Frankfurt a. M., Weißensels a. d. S. u. s. w. gegen die daselbst auf den Markt gebrachten englischen Steine im Preise konkurriren kann.

Unter einer so ausnahmsweisen Gunst aller wirthschaftlichen Factoren hat England einen großen Theil des Bedarfes der deutschen Werke an sich gerissen.

Namentlich sind durch Belgien im letzten Jahre große Massen englischer Steine nach der Saarbrücker Gegend und über Luxemburg hinaus nach Lothringen (de Wendelsche Werke) eingeführt worden und ebenso über die Nord- und Ostseehäfen.

Dies ist der Fall, obwohl die heimische Industrie, welche jener natürlichen Gunst der englischen Verhältnisse und der Kapitalmacht britischen Reichthums entbehrt, imstande ist, vorzügliche Produkte zu liefern.

Die statistische Uebersicht über die Einfuhr feuerfester Produkte ist deshalb schwierig festzustellen, weil sie bei der mangelhaften Reichsstatistik, welche feuerfeste Steine mit anderen keramischen Fabrikaten zusammenwirft, nur im Wege einer Privatenquête beschafft werden kann. Hiernach ist die Einfuhr nach Gewichtsmengen im Jahre 1879 aus England folgende gewesen:

1. über Hamburg 2071000 Stck. Steine . = 7248 Tonnen
   über 1000000 Façonsteine rund = 3600 „
2. über Bremen (Weser Häfen) und Lübeck
   600000 Stck. Steine . . . . = 2100 „
   Façonsteine rund 900 „
3. über die Ostsee
   a) Danzig, Königsberg, Memel 1305630 Stck. } = 13710 „
   b) Stettin . . . . . 2610260 „ }
4. über Amsterdam, Rotterdam u. s. w. für Westfahlen und Rheinland (abzüglich des Holl. Verbleibs) 5000000 Stck. . = 17500 „
   Façonsteine für Hochöfen . . . . = 2500 „
5. über Antwerpen, Belgien und Luxemburg für Lothringen und die Saargegend insgesammt rund . . . . . 5250 „

Zusammen rund 53—54000 Tonnen

Der Werth der Einfuhr ist ungefähr folgender:

1. Engliche Steine 53832 Tonnen zu 22½ Mk. (loko Ostseehäfen) = 1211220 Mk.
2. Belgische Steine 12000 Tonnen zu 20 Mk. (Mittelsorte) . = 240000 „
3. Englische Gasretorten 1000 Stck. zu 50 Mk. . . . . = 50000 „
4. Belgische Gasretorten 2000 Stck. zu 50 Mk. . . . . = 100000 „
5. Englische Schmelztiegel . . . . = 60000 „

zusammen also über 1½ Millionen Mark.

Könnten diese Produkte im Inlande hergestellt werden, so würden an Arbeitslöhnen für 65,832 Tonnen feuerfester Steine zu 6 Mk. = 394,992 Mk. und für 3000 Stck. Gasretorten zu 20 Mk. = 60,000 Mk., zusammen 454,992 Mk. verausgabt, also etwa 1000 Arbeiterfamilien mehr ernährt werden können, und die inländische Production würde um etwa 50 pCt. steigen.

*) Hierauf gestützt, hat der Verein der deutschen Fabriken feuerfester Produkte beim Reichstag die Einführung eines Schutzzolles von 1 M. pro 100 kg feuerfester Steine und von 10 M. pro 100 kg Schmelztiegel, Retorten, Düsen u. s. w. erbeten.

Die Ofenfabrikation im Jahre 1880.

Die Fabrikation der Materialien zu den Berliner weißen Kachel-Oefen wird hauptsächlich in Velten betrieben. Von den dort producirten 40,000 Stück Oefen sind etwa 24,000 Stück in Berlin verwandt worden, während ein weiterer großer Theil von hier aus weiter versandt wird.

Die Hauptabnehmer sind die östlichen Provinzen, doch, wie überall in Deutschland die Berliner Oefen immer mehr Beifall finden, ist auch der Absatz nach dem Auslande wieder gewachsen, besonders nach Rußland, das große Einkäufe machte, ebenso auch nach Dänemark und Schweden.

Hervorzuheben ist, daß man den weißen Oefen durch eine reichere ornamentirte Ausstattung ein gefälligeres Aussehen gab, und neben weißer auch farbige Schmelz- (Email-) Glasur mehr einführte, um die Kacheln der jetzigen Geschmacksrichtung anzupassen.

Ganz besonders ist das Geschäft in den altdeutschen Oefen gewachsen, da das Berliner Fabrikat selbst den länger bekannten Nürnberger Oefen dieser Art gegenüber den Vorzug der besseren Glasur besitzt. Der Veltner Thon, nach den näheren Untersuchungen dem in Italien zu den dort verwandten Majolika-Gegenständen gleich, hat auch bei den farbigen Oefen die Eigenschaft, daß die Glasur bei reichstem Lüster nicht rissig wird und dadurch ein schönes Aussehen behält. Man kopirt nicht etwa blos die alten Formen, sondern bringt mit Unterstützung der hervorragenden Künstler und Architekten neue Formen und Farben bei den Oefen an, die sich dem Baustil anschließen.

Ueber eine Besserung des Gesammtresultats im Geschäftsgewinn ist leider auch für 1880 noch nicht zu berichten. Die große Konkurrenz in Velten drückt die Verkaufspreise, sodaß oft der Selbstkostenpreis nicht gedeckt wird.

Keramische Neuigkeiten auf der Ostermesse in Leipzig.

Von Heinrich Frauberger.

(Schluß)

Ueberaus anregend war der reich beschickte Töpfermarkt. Da Händler und Erzeuger abwechseln, letztere oft Handelswaare neben der eignen haben, so läßt sich sehr schwer für den Anfang die Firma bestimmen, welche mit auffälligen Objecten erschienen ist. Ich will mich darum zunächst mit dem Sachlichen beschäftigen; ist ja doch zumeist hier nichts, was direkt als kunstgewerbliche Leistung gerühmt werden könnte, dagegen sind sehr oft Ueberzüge, Grundtöne, Materialqualitäten, Formeigenheiten, die künstlerisch weitergebildet zu werden verdienten. Formeigenheiten sind freilich hier sehr selten: vergleicht man damit die originellen Gestaltungen, welche der Töpfermarkt in der Türkei, in Mexiko, in Peru zur Schau bringt, so müßte man von einem armseligen Gebrauch der Phantasie und einer kindlichen Benutzung der „Plastizität" des Töpferthons sprechen. Entweder sind es die herkömmlichen oder die aus dem Steinzeug und Porcellan übertragenen Formen, neu ist nur eine direkt dem Emailgeschirr nachgebildete, welche darum, weil sie sofort auf das metallene Vorbild zurückweist und nicht ins Keramische übersetzt worden ist, nicht als eine gute Neuerung aufzufassen ist. Originell ist nun der thönerne Futterkorb für Küchlein. Dagegen ist der Topfmarkt reich an Farbeneffecten. Namentlich sind manche Ueberzüge nahezu direkt als Grundlagen zu einer reicheren Decoration zu gebrauchen; rostbraune, rothbraune, schwarzbraune, graugrüne, gelblichbraune Aufgüsse von solcher Saftigkeit und dabei auch häufig auf gewöhnlichen Töpfen von solcher Gleichmäßigkeit und Reinheit, daß nur noch eine schöne Form, eine angemessene Gliederung und ornamentaler Schmuck dazukommen darf, um die Gegenstände salonfähig zu machen.

Auch selbst die Decoration der Schüsseln zeigt bei aller primitiven Technik oft eine prächtige Farbenwirkung: Linien, Punkte, Sterne, mehr angedeutete als ausgeführte Blätter, auf den Fahnen und im Schüsselfond, gewöhnlich licht auf dunklerem Grunde, auch Marmorirungen von großer Schönheit finden sich darunter, kurzum der Topfmarkt enthält viele Grundlagen zu entwicklungsfähigen Industrien in der Art, wie bereits die Heimberger Töpfer ihre Waare künstlerisch gestaltet haben.

Die Schweizer Majoliken von Heimberg haben nun auch einige Neuerungen gebracht. Zunächst fallen auf einige neue Gründe: weiß und grün und blau, auch für ein Wappen gelb, alle diese Farben sehr saftig und doch dabei opak. Dann erscheint als Neuerung der Versuch, große Stücke auszuführen: Platten, die nahezu 1 m Durchmesser haben, große Vasen, Krüge, Kannen und eigenartige Behälter sind technisch wohlgelungen. Die kleinen Gegenstände sind allerliebst in Form und Zier und sämmtlich preiswürdig. Neben Schüsseln und Tellern und Kannen und Vasen und Krügen und Schälchen tauchen neuartige Dinge wie fließartige Unterplatten, Waschbecken mit Hängekanne, Leuchter u. dergl. auf, welche auch ein formales Weiterbilden verrathen. Ebenfalls in die Augen fällt die häufigere Verwendung von einheimischen, namentlich von Alpenpflanzen in andeutender, mehr stilisirter Weise; daß der Edelweiß eine Hauptrolle spielt, ist selbstverständlich.

Sehr stimmungsvoll war die Majolika-Ausstellung von J. von Schwarz in Nürnberg. Bei aller Saftigkeit und Frische der farbigen Ueberzüge und einem Zusammenspielen reicher Färbungen eine wohlthuende Harmonie. Unter den Formen, welche sich an die besten italienischen und französischen Renaissance-Vorbilder anlehnen, waren eine Säule mit Vase und ein Uhrständer mit Konsole als besonders gelungene größere Stücke aufgefallen.

Ueberaus lebendig sind die Thiergestalten, wie überhaupt alle größeren Compositionen, die Vasen und Schalen, die Aufsätze und Kandelaber bei Lonitz von Neuhaldensleben. Ebenso lebendig und bewegt die figürlichen Scenen, ebenso lebendig und oft etwas grell sind die Farben.

Mit einigen sehr hübschen Neuerungen erschien die Firma Franz Ant. Mehlem in Bonn a. R. Besonders effectvoll erschienen die kleinen und großen Blumenvasen und Gefäße mit blauen Amygdalusblüthen in japanischem Geschmacke vollständig überzogen. Ueberaus lieblich war das Netz von Blüthen und Stielen auf dem mattweißen Grunde, dagegen zeigte sich da, wo neben diesem Blüthenwirrwarr der Versuch gemacht worden war, die japanischen fächerförmigen Medaillons mit ihren figuralen Scenen einzuschalten, selten das gleiche harmonische Geschick. Eine weitere sehr werthvolle Neuerung lag in der Marmorirung der Grunde. So oft auch die Versuche der Römer, alle halben und Edelsteine, sowie den Marmor am Glase nachzuahmen, in Museen vorlagen, so hatte man doch vor 1876 kaum versucht, am Thon ähnliche Effecte zur Anschauung zu bringen. Damals zuerst Doulton an Krügen. Die Firma hat aber nur Marmorarten, Jaspis und andere seltene Steine in ganz gelungener Nachbildung an Fayencen gebracht. Eine weitere Spezialität war die Verbindung des französischen pâte-tendre Effektes mit der malerischen und plastischen Decorationsweise der Japanesen. So sehr mich der warme, gelbliche Ton der Masse besticht, so sehr befremdet mich die Erscheinung einer plastischen Wasserpflanze, einer Seerose, einer Nuphar, eines Butomus auf der Außenseite und noch vielmehr befremdet es mich, daß diese Zier, dieser Schmuck den Henkel ersetzen soll. Eine schön modellirte, mit allen Farben-Effekten zur Erscheinung gebrachte, aus dem Gefäß herauswachsende Blume — dient dazu, damit die Vase bequem mit den Händen emporgehoben werden kann.

Auch in Steinzeug und Steingut zeigt sich mancherlei Neuartiges. Was Grenzhausen und Regensburg an neuen Dingen erzeugen, war vorhanden — aber wenig bedeutsam. Bald sind es alte Lösungen der Bauerntänze (fast möchte man sagen, alte Modelle), die neben ganz modern behandelten Ornamenten zur Erscheinung kommen, bald sind es Compilationen von nicht zusammen Gehörigem zu einem Gegenstande. In diesem Sinne hat eine von den Laien vielfach bewunderte Firma das Gräßlichste geleistet, Eierbecher mit Weinlaub, Weinkühler mit Geographie studirenden Jungen, Weihwasserkessel mit Bauerntänzen und derartigen Blödsinn mehr, Blödsinn nicht in Form und nicht in der Decoration, sondern durch das Vereinigen desjenigen, was nie zusammengegeben werden sollte.

So wenig erfreulich das Steinzeug, so sehr war es das Steingut; da waren namentlich die Richtungen der Wächtersbacher Steingutfabrik, welche allgemein befriedigen mußten. In erster Linie ist es die Masse, welche entzückt, denn der Glockenklang derselben verräth die besondere Reinheit der Durchbildung; in zweiter Linie ist es die Reinheit der Glasur, die schön blaue, grüne, dunkelblaue Färbung der gleichmäßigen Engobemasse, der ebenmäßige Auftrag, in dritter Linie das zumeist bewußte Ornament, welches, wie an einem Kaffeeservice mit richtigem Empfinden in den figürlichen Darstellungen alle die Erscheinungen und Scenerien, die Arbeiten und Beschäftigungen beim Kaffeekochen darstellt und da Puppen, die Kaffee trinken, dort Scenen aus dem Kaffeehausleben oder solche aus der Kaffeeküche, aus der Bäckerei heraus holt und in einem Service alles zur Anschauung bringt, was bei der Behandlung des Kaffees lehrreich und beachtenswerth erscheinen kann. Um die Fahne des Tellers windet sich die Kaffepflanze und Blätter alterniren mit Blüthen in griechischer Weise. Neben diesen gravirten Verzierungen unter der Glasur erschien auch als Neuerung eine allerliebste Schreibtischgarnitur nach Entwürfen von Luthmer, alle Objecte mit gleichmäßig erhabenen Ornamenten weiß auf grünem Grunde, vielleicht etwas zu weich in der Masse für diese oft in die Hand zu nehmenden Gegenstände.

Die reinen gleichmäßigen Ueberzüge (Engoben) in grau, grün, blau (licht wie dunkel), die prächtigen, bald emaillirten, bald ausgesparten, aufgelegten, abgewischten Verzierungen, entworfen von hervorragenden Künstlern, machen die Wächterbacher Steingutwaaren zu den besten in ihrer Art.

Was sonst noch von mir beobachtet worden war, erschien nicht besonders auffällig. Wohl gefiel noch die Wiederaufnahme der alten blauweißen Meißner Muster, die Weiterführung derselben durch Ausführung der Motive in grün und mit vertheiltem Roth. Effektvoll und weiter ausbildungsfähig waren mit Bleilüstre überzogene Siderolithe, welche durch ihr Lichterspiel vielfache Reize erzeugten.

Das war aber wohl im Ganzen das Beachtenswertheste auf der Messe. Was an Neuartigem auf keramischen Gebiete die diesjährigen Ausstellungen geben, mag in folgenden Aufsätzen behandelt sein.

Zur Frage der künstlichen Trocknung der Cement-Steine.

Eine mir näher bekannte Portland-Cement-Fabrik trocknet die etwas angesteifte Schlämmmasse durch Benutzung der den Cementöfen entweichenden Gase beim Brennen des Cementes mit backender Steinkohle. Zur Zeit (vor pp. 6 Jahren), als der Unterzeichnete in dieser Fabrik in Stellung war, waren nebenbei allerdings noch zwei Rostfeuer in Betrieb, welche aber kaum in Betracht kamen, ihrer mangelhaften Einrichtung wegen.

Die Oefen sind dort überwölbt, und werden die Gase in außerhalb des Mauerwerks liegenden Kanälen nach der unmittelbar daneben liegenden Darre geführt.

Die Masse gelangt ziemlich warm auf die Darre, indem dieselbe in einem pp. 6′ hohen doppelwandigen Mischcylinder durchgearbeitet und dabei vermittelst Circulation von Wasserdampf erwärmt wird.

Es ist noch zu bemerken, daß die Oefen vermittelst starker eiserner Ringe gebunden sind, und der sehr bedeutende erforderliche Zug durch einen pp. 160′ hohen Schornstein erzeugt wird.

Es ist auch die Frage, ob es nicht für manche andere deutsche Cementfabrik rationell wäre, mit Steinkohlen zu brennen, und die abgehenden Gase zum Trocknen der Masse zu benutzen.

In dem Preise des Coaks bezahlt man doch nicht nur dessen Herstellung, sondern auch die beim Vercoaken erzeugten Gase.

Der Unterzeichnete machte z. Zeit einen Versuch mit Steinkohle, welcher nur insofern ungünstig ausfiel, als der Brand acht Tage länger dauerte, als beim Brennen mit Coaks, was man jedoch durch hinreichend starken Zug hätte vermeiden können.

F. Mertz, Chemiker. Jatznick in Vorpommern.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 26. Berlin, den 25. Juni 1881. Jahrg. 5.

Nachtrag zum Artikel über Prüfung des Cements mit Hochdruckdampf.

Das hervorragend nachtheilige Verhalten der Magnesia bei der Hochdruckdampf-Prüfung, sobald diese Substanz in beträchtlicheren Mengen vorhanden ist, bezieht sich, wie ich nachtragen will, vornehmlich nur auf den von mir angewandten hohen Druck bis zu 35 Atm. Bei niedrigerem Drucke, bis zu 10 Atm. im Maximum, wie Michaelis vorschlägt, halten sich auch sorgfältig fabricirte magnesiahaltige Proben mit Sand; nur die reinen Proben leisten auf die Dauer auch da nicht Stand, sobald die Magnesiamenge erheblicher ist, etwa 12 pCt. im Cement übersteigt. Durch einen Fabrikationskunstgriff, über den hier Mittheilungen zu machen, ich indeß nicht in der Lage bin, kann man aber solche und noch höhere Mengen Magnesia selbst bei weit über 10 Atm. hinausragendem Hochdruckdampf durchaus unschädlich machen für die in Rede stehende Prüfeweise. Auch dann ist die Magnesia unschädlich, wenn Kalke blos reichlich so stark gebrannt werden, daß eben nur alle Magnesia ihre Kohlensäure verliert, der Kalk aber noch nicht oder nur zum geringen Theile. In diesem Falle können die Proben 30 pCt. und mehr Magnesia enthalten, ohne selbst im reinen Zustande und bei höchstem Drucke zerkocht zu werden. Ueber solchen Cement habe ich u. A. in Dingl. Journal 1873 berichtet. Hier ist die Haltbarkeit sogar eine solche gegenüber der Hochdruckprüfung, daß selbst ganz magnesiafreie Cemente selten in so hohem Grade vollkommenen Widerstand leisten. Ist bei so hoher Temperatur gebrannt worden, daß auch der Kalk seine Kohlensäure völlig verloren hat, die Masse indeß noch nicht in's Sintern gekommen ist, und wurde im Uebrigen soviel Thon zugesetzt, daß die gewöhnliche Portlandzusammensetzung resultirt für die Bestandtheile Kalk, Kieselsäure und die Sesquioxyde, so verträgt dann die Masse die Hochdruckprüfung auch schon ganz gut, wenn auch weniger vollkommen, als die vorher erwähnte schwächer gebrannte Masse. Aber von der Magnesia ganz abgesehen, bleiben wie wir sahen, immer noch circa 20 pCt. von Cementen durch diese Prüfweise unerwartet stärker benachtheiligt, als nach gewöhnlichem Prüfungsverfahren vermuthet werden könnte. Davon kommen vielleicht noch circa 10 pCt. auf Fabrikationsmängel, aber der Rest von 10 pCt. würde effectiv nach diesem Prüfungsverfahren weit unterschätzt werden. Auf die ersten 10 pCt., bei denen das nachtheilige Verhalten auf Fabrikationsmängeln beruht, will ich noch mit einigen Worten zurückkommen.

Einige Cemente zeigen hohe Anfangsfestigkeit, ohne zugleich an sich schon qualitätshohe Cemente darzustellen. Wenn unter allen Umständen auch hohe Anfangsfestigkeit als eins der für die Praxis werthvollsten Momente gelten muß, so ist doch demjenigen Cement unter solchen von gleicher Anfangsfestigkeit der Vorzug zu geben, der nicht blos diese zeigt, sondern auch mit Sand versetzt, dauernd kräftig auf lange Zeit hinaus fortschreitet. Da man durch feine Mahlung ꝛc. hohe Anfangsfestigkeit, aber damit noch nicht allein Qualität machen kann, so werden oft geringere Sorten ungebührlich gegen bessere bevorzugt, indem bei gleicher Anfangshöhe der geringste Preisunterschied oft zu Gunsten der geringeren Sorte entscheidet. So weiß ich einen Fall, wo ein Cement schon nach 14 Tagen seine volle Höhe hatte und überhaupt nicht mehr weiter kam. Nach 4 Wochen war er noch auf derselben Höhe, sein mitconcurrirender Cement, eine norddeutsche Marke, war in dieser Zeit gleich hoch, aber etwas theurer, und wurde somit der erstere Cement gewählt und zwar bei einem ebenso großen, als große Vorsicht erheischenden Bau. Nach 4 Monaten war aber der erste Cement sogar 2 kg weniger fest als nach 14 Tagen, während sein geschlagener Concurrent nunmehr doppelt so hohe Festigkeit hatte. Die Normenprüfung hatte indeß dem Ersteren den Vorzug ermöglicht. Angesichts solcher, von mir vielfach beobachteter Thatsachen hatte ich schon längst die Absicht, vorzuschlagen, daß bei Garantieen der Satz eingeschaltet wird: „Vorbehaltlich, daß nach 100 Tagen die Festigkeit um mindestens weitere 20 pCt. zugenommen hat.“ Sich hierin unsicher fühlende Cemente würden dann wirklicher Qualität weniger leicht den Rang streitig machen. Indeß sowohl die Beobachtung, daß Vorschläge nicht Beachtung zu finden pflegen, die von Leuten ausgehen, welche zuweilen etwas gegen die Normen, wenn auch nur aus vollster wissenschaftlicher Ueberzeugung und mit genügender Begründung, schreiben, als auch die Wahrnehmung, daß die deutsche Bauzeitung sehr schwierig resp. gar nicht sich herbeiläßt, etwas zu veröffentlichen, was an der Vollkommenheit der Normen Bedenken aufkommen läßt, hielten mich von diesem aussichtslosen Beginnen ab.*) Das Publikum der Letzteren wäre aber vor Allem an einer solchen Verlängerung des als endgiltig zu betrachtenden Prüfungstermins interessirt. Manche Fabriken sind sogar so gewandt, dem zweifelnden Consumenten verletzt zu bedeuten, daß ihr Cement die und die Festigkeit nicht erst nach 1 Monat, sondern sogar schon nach 1 Woche leiste, und der durch die wirkliche Thatsache sodann überführte und überraschte Consument sagt dann noch pater peccavi, nicht wissend, daß solche scheinbar gute Qualität um so mehr im Vortheil ist, je früher sie geprüft wird. Wird der Cement überdieß der Prüfungsstation für Baumaterialien übergeben, in der die Proben mit besonderer Sorgfalt hergestellt werden, so fallen die Festigkeitszahlen um so günstiger für den Fabrikanten aus. Die nach etwa 100 Tagen zu erwartende Festigkeit glaubte ich nun durch die Hochdruckdampfprobe schnell erkenntar machen zu können, und wäre da zur weiteren Aufklärung über den wahren Qualitätswerth zweier anscheinend gleicher Marken die Hochdruckdampfmethode von sehr hohem Werthe. Theilweise ist sie es auch in Bezug hierauf in der That; denn eben die von mir erwähnten ersten 10 pCt. der obigen Cemente gehören zu diesen streitigen Sorten und lassen sich in der That hier dann schneller und sicherer durchschauen. Allein es erweist sich, wie bereits mehrfach gesagt, doch die Methode nicht für alle Fälle maßgebend, indem immer noch einige sehr gute, magnesiafreie Cemente übrig bleiben, die gleichwohl bei hoher Dampfspannung sich schlechter halten. In vielen Fällen kann jedoch der Apparat, abgesehen von der Controlle der Vollkommenheit der Fabrikation, auch in dem berührten Punkte aufklärend wirken. Um den Apparat indeß allgemein als öffentlichen Festigkeitsprüfer anzuwenden, müßte erst durch sehr umfassende und lange Versuche festgestellt werden, welche präcisen Momente bezüglich Druck und Zeitdauer am Besten sich zur Aufstellung einer Abstufungsskala eignen. Diese Abstufungen genau zu präcisiren, dürfte in der That nicht leicht sein, da der eine Cement seine volle Höhe erst bei einem Drucke resp. einer Temperatur erreicht, wo sie der andere schon überschritten hat, und umgekehrt bei niedrigerem Drucke oder kürzerer Einwirkungsfrist der eine noch nicht sein Maximum erreicht hat u. s. w. Daß vorwiegend die Temperatur des Wasserdampfes es ist, welche die erwähnten Wirkungen hervorbringt, erkennt man daraus, daß Druck bei gewöhnlicher Temperatur, selbst von 40 Atm. und Tage lang constant wirkend, in keiner Weise ähnliche Erscheinungen hervorruft. Erwähnt sei noch, daß man auch bei hohem Druck, von 30 Atm. und darüber, an vielen Cementklinkern deutlich zerstörende Wirkungen bei langem Kochen hervorrufen, unsorgfältig fabricirte oder stark magnesiahaltige Klinker sogar öfters zerkochen kann.

Dr. L. Erdmenger.

*) Anmerkung der Redaction. Wir glauben nicht, daß die Verbesserungsvorschläge des Vers. unbeachtet bleiben. Bei der nach einiger Beobachtungsfrist vorzunehmenden Revision der Normen dürften dieselben ein dankenswerthes Material bilden. Aber unthunlich erscheint es, sofort nach Auftauchen eines Verbesserungsvorschlages auch eine neue Redaction der Normen vorzunehmen, da dadurch leicht mehr Uebelstände als Vortheile für die allseitig erwünschte Einheitlichkeit des Prüfungsverfahrens überhaupt erwachsen könnten.

Allerlei.

Rauchverbrennung bei Feuerungsanlagen. Zu den vielen bereits vorhandenen Vorrichtungen zur Erzielung vollkommener Rauchverbrennung bei Feuerungs-Anlagen ist jüngst eine einfache und sinn-

reiche Erfindung des Ingenieurs Scheide aus Müncheberg hinzugekommen, welche demselben im Monat März patentirt ist und geeignet zu sein scheint, den genannten Zweck in sehr guter Weise zu erfüllen. Die Idee, welche dieser Einrichtung zu Grunde liegt, ist an sich nicht neu, sondern bereits in Zeitschriften und Lehrbüchern (u. A. Schinz, Feuerungs-Anlagen) erwähnt; dagegen ist die Verwirklichung originell und nicht ohne Interesse. Sie besteht im Wesentlichen darin, daß die Verbrennungsproducte unmittelbar hinter dem Rost in eine besondere Mengkammer geführt und dort mit einem bestimmten Quantum stark vorgewärmter Luft gemischt werden, wodurch dann eine vollkommene Verbrennung der dem Rost entweichenden Verbrennungsproducte unter starker Hitzeentwickelung stattfindet. In einem Fabrikraum der Ofenfabrikanten Romberg & Mehlmann in Berlin, Münzstraße Nr. 8. hat der Patentinhaber eine Feuerungs-Anlage dieser Art versuchsweise ausführen lassen, an welcher die überraschenden Ergebnisse der Rauchverbrennung beobachtet werden können.

Die Einrichtung der Feuerungs-Anlagen ist etwa folgende: Die vom Roste entweichenden Verbrennungsproducte gelangen durch einen konisch geformten Fuchs in eine aus Chamottewänden gebildete Mengkammer, in welche durch eine dem Fuchs gegenüber, jedoch tiefer gelegene, 6 cm weite gußeiserne Röhre frische Luft gelangt. Die Röhre ist in dem Versuchsofen etwa 1 m lang, liegt horizontal, wird von den nach dem Schornstein entweichenden Gasen umspült, und erwärmt daher die der Mengkammer zugeführte frische Luft. Das eine Ende der gußeisernen Röhre reicht durch den Mantel des Ofens und steht hier mit der Außenluft in Verbindung. Die von den glühenden Wänden der Mengkammer ausstrahlende Wärme bewirkt mit der zutretenden erwärmten Außenluft eine vollkommene Verbrennung der durch den Fuchs gelangenden Verbrennungsproducte.

(Centralblatt der Bauverwaltung.)

Den Strong-Lowe-Proceß zur Erzeugung von Wassergas unterwirft A. Winkler*) einer eingehenden Besprechung. Nach Aufzählung der bisher über die Erzeugung von Wassergas durch Zersetzung des Wasserdampfes mittelst glühender Kohle bekannt gewordenen Versuche, erwähnt Vers. die von J. Quaglio veröffentlichte Broschüre: „Wassergas als Brennstoff der Zukunft." Den in derselben aufgestellten Berechnungen liegt der alte Irrthum zu Grunde, daß, weil bei der Wassergasbildung die Kohle durch den Sauerstoff des Wassers zu Kohlenoxyd oxydirt werde, eine Verdünnung durch den atmosphärischen Stickstoff daher ausgeschlossen sei, auch ein Gas von höherem Heizeffect erzielt werden müsse. Es ist aber hierbei übersehen, daß zur nachherigen Verbrennung des gleichzeitig frei gewordenen Wasserstoffs durch die dazu nöthige Luft genau dasselbe Stickstoffquantum zugeführt und mit erhitzt wird, wie bei der directen Verbrennung der Kohle zu Kohlensäure. Betrachtet man die bei der Erzeugung und bei der Verbrennung von Wassergas stattfindenden Processe genauer, so ergiebt sich zunächst, daß die Strong'sche Erfindung die ihr von Quaglio und Dwight beigelegte Bezeichnung einer „wunderbaren" in keiner Weise verdient. Ihr Hauptvortheil besteht darin, daß man mit ihrer Hülfe feste Brennmaterialien in ein stickstofffreies, also hochconcentrirtes Heizgas überführen kann, was beim gewöhnlichen Generatorbetriebe mit Luft nicht möglich ist. Es ist dieses jedoch nur dann von Belang, wenn es sich darum handelt, Brennmaterialien und Abfälle in gasförmige Handelswaare umzuwandeln. Das Strong'sche Wassergas erfüllt aber alle hierbei in Betracht kommenden Bedingungen, es vereinigt in einem geringen Volumen möglichste Güte. Der Heizwerth des Gases ist demjenigen der Kohle, aus welcher es erzeugt wurde, vollkommen gleich, der Vortheil liegt in der bequemen und reinlichen Handhabung des Umwandlungsproductes, in der bequemen Transportfähigkeit durch Röhrenleitungen, in der steten Gleichmäßigkeit und dem unveränderlichen Heizwerthe des Productes und schließlich in dem Umstande, daß gasförmige Brennmaterialien mit geringerem Luftüberschuß und demnach geringerem Wärmeverlust verbrannt werden können als feste. Der letzte Vorzug kommt jedoch auch jedem anderen Generatorgase zu, das Strong'sche Wassergas hat dadurch, daß zu seiner Verbrennung ein größeres Volumen atmosphärischer Luft nöthig ist, wodurch die entsprechende Menge Stickstoff mit erhitzt wird, vor anderen Generatorgasen keinen Vorzug, es ist vielmehr, wenn man in beiden Fällen eine ideal vollkommene Function der Regeneratoren, sowie jegliche Vermeidung von Wärmeverlust voraussetzt, das Resultat immer dasselbe. Anders verhält es sich dagegen mit der Wärmevertheilung. Bei den gewöhnlichen Heizanlagen und auch, allerdings in geringerem Maße, beim Generatorbetriebe wirkt der größere Theil der Wärme durch Strahlung, der andere wird durch das Material des Ofens absorbirt. Wird dagegen in die Generatoren Wasserdampf und Luft gleichzeitig eingeführt, so wird durch die Wassergasbildung Wärme latent, und diese latente Wärme kann mit dem erzeugten Gase in beliebiger Weise verwendet werden. Für den Hüttenbetrieb bietet die hierdurch ermöglichte Translocation der Wärme den größten Vortheil, was übrigens schon von Bunte vor Strong nachgewiesen worden ist. Der Hüttenmann thut besser auf die Erzeugung eines stickstofffreien Productes zu verzichten und die Umwandlung fester Brennmaterialien in gasförmige unter gleichzeitiger Anwendung von Luft und Wasser vorzunehmen, während die Erzeugung von reinem Wassergas nach Strong's Verfahren sich mehr für den Handel mit Heizgas empfiehlt.

(Ind.-Bl.)

*) Der „Brennstoff der Zukunft" als Separat-Abdruck aus dem Jahrbuch für das Berg- und Hüttenwesen im Königreich Sachsen (1881) vom Herrn Verfasser freundlichst eingesandt. (Red. d. Ind. Bl.)

Trockenstuck. Unter dem vorstehenden Namen bringt der Bildhauer und Stuckateur A. Kleefeld in Berlin ein neues patentirtes Stuckfabrikat in den Handel, dessen Vorzüge gegen das bisher übliche Material ihm für Zwecke des inneren Ausbaues schnell eine weit gehende Anwendung sichern dürften. Die aus Trockenstuck hergestellten Gegenstände unterscheiden sich in ihrer äußeren Beschaffenheit in nichts von den seither angefertigten Stuckfachen, wiegen jedoch kaum den vierten Theil derselben und werden am Wänden und Decken nach einer Methode befestigt, die ein Herabfallen des Stucks ausschließt, dagegen die Abnahme und Wiederverwendung desselben ermöglicht und — da sie ohne Anwendung von Feuchtigkeit erfolgt — ein sofortiges Streichen oder Vergolden des Stucks, also eine wesentliche Beschleunigung der Ausbau-Arbeiten gestattet. Die Fabrikation des Trockenstucks geschieht in der Weise, daß in die übliche elastische Form zunächst nur eine dünne, die ganze innere Fläche der Form bedeckende Lage Gips eingegossen wird, auf welche zunächst an geeigneten Stellen ca. 2 cm breite Metallstreifen derart aufgelegt werden, daß deren Enden wiederum je 2 cm über den Rand der Form vorstehen. Darüber wird, während der Gips noch weich ist, ein weitmaschiges Gewebe ausgebreitet, bezw. eingedrückt und endlich ein zweiter dünner Gipsguß aufgebracht, der sich mit jenem ersten und dem Gewebe zu einer festen zähen Masse verbindet. Die vorstehenden Ränder der fest eingefügten Metallstreifen werden demnächst umgebogen und bilden die Befestigungs-Lappen, mit welcher die bezgl. Gegenstände an die Deckenschalung bezw. an der Wand angebrachte Latten angenagelt oder angeschraubt werden können.

D. Bauz.

Wasserglasmörtel. In chemischen Fabriken beobachtet man häufig, daß die Sandbadkapellen, in denen die Glasretorten ruhen, in sehr kurzer Zeit dadurch defect werden, daß der gewöhnlich aus Kalk oder Lehm bestehende Mörtel in der Wärme seine Bindekraft verliert, so daß sich die Ziegelsteine lockern und die ganze Kapelle Risse bekommt, die sich bis an den Rand des eisernen Sandbades erstrecken. Gewöhnlich beginnt die Calamität an der Feuerungsthür, wo durch die Erschütterung, die das Oeffnen und Schließen der Thür veranlaßt, in kurzer Zeit der Mörtel herausfällt. — Die Feuerung hat dann schlechten Zug, man repairt, aber in kurzer Zeit ist der alte leidige Zustand wieder da. Diesem Uebel kann man, leicht dadurch vorbeugen, daß man anstatt Kalk oder Lehm als Mörtel sich Lehm oder Sand mit dünner Wasserglaslösung anrührt und damit das Ziegelmauerwerk aufführt. An den heißen Stellen wird der Wasserglasmörtel am schnellsten fest und brennt zu harter, steinartige Masse zusammen, an den weniger heißen Stellen trocknet er auch ziemlich schnell und giebt gute feste Bindung. Daß sich dieser Wasserglasmörtel, der nebenbei gar nicht kostspielg ist, leicht zu vielen anderen Feuerungs- und Heizanlagen verwenden läßt, ist nicht zu bezweifeln. (Ind. Bl.)

Werkzeug zum Herstellen von Einschnitten und Löchern in Glas und Porcellan. Die Schwierigkeiten, welche sich bisher der Herstellung von Einschnitten und Löchern in Glas und Porcellan entgegen stellten, namentlich wenn es erforderlich war, solche in größter Zahl neben einander anzubringen, sind durch eine Erfindung der Firma E. O. Richter & Co. in Chemnitz vollständig beseitigt. Es ist derselben gelungen, durch Imprägniren von dünnen Scheiben, Hohlcylindern oder Stäbchen mit kugligem Ende aus Neusilber mit Diamantstaub Werkzeuge herzustellen, welche bei etwa 6000 minutlichen Umdrehungen Schnitte in wenigen Secunden, kreisrunde Löcher in einigen Minuten vollkommen glatt und rein und mit unverletzten Rändern auszuführen ermöglichen. Löcher bis zu 5 mm Durchmesser werden durch abgekugelte Stäbchen voll ausgebohrt, größere mit Hilfe der zugerichteten Hohlcylinder derart ausgefräst, daß ein kreisförmiger Schnitt ausgeführt wird, also nach dem Bohren sich ein rundes Abfallscheibchen ergiebt. Die Werkzeuge, welche bei der Arbeit stets naß erhalten werden müssen, sollen eine vorzügliche Widerstandsfähigkeit haben; von ihrer tadellosen Wirksamkeit konnten wir uns durch eingesendete Proben überzeugen. (Dingl. Journ.)

Reparatur ausgelaufener Treppen-Stufen aus Sandstein. Hr. Josef Esterer, Kunststein-Fabrikant in Hamburg schreibt hierüber der Deutschen Bauzeitung: „Ausgelaufene Sandstein-Stufen können sehr gut mit Cement-Mörtel ausgebessert werden, wenn man die Vorsicht beachtet, daß die Sandstein-Stufen vorerst aufgehauen werden, besonders auf den Seiten, wo die Stufen wenig ausgetreten und der Mörtelüberzug unter 1/2" Stärke bleiben würde; auch müssen die Stufen erst vollständig mit Wasser getränkt werden, ehe man den Mörtel, bestehend aus 1 Theil Cement und 1 Theil feinem Quarzsand, aufbringt. Der Mörtel darf nicht dünnflüssig

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 26. Berlin, den 25. Juni 1881. Jahrg. 5.

sondern muß gut zubereitet sein, d. h. Cement und Sand müssen trocken gemischt werden, dann wird wenig Wasser durch eine Brause unter fortwährendem Untereinanderarbeiten allmählich zugegeben, so daß man einen möglichst plastischen Mörtel bekommt, bei dem jedes Sandkorn mit einer Cementhülle umgeben ist. Der Cement soll langsam bindend sein. Bei Stufen, welche an der vorderen Seite glatt sind, kann man auch eine Flacheisen-Schiene hochkantig anbringen und die äußere Kante abrunden. Die fertige Arbeit muß vor zu schnellem Austrocknen und zu baldigem Betreten geschützt werden. — Beim Ausbessern einer durch Unfall beschädigten Sandstein-Stufe muß die Bruchstelle frisch und möglichst zackig angehauen und gut mit Wasser getränkt werden, ferner soll man nur fein gesiebten Cement und Sand anwenden, oder statt des letzteren, gepulverten und gewaschenen Sandstein von möglichst gleicher Farbe wie die Stufe und auf 1 Theil Cement 2 Theile Sand nehmen, oder man kann den Mörtel färben, muß aber vorher eine Probe machen, um den richtigen Ton zu finden. Die Stelle soll in den ersten Tagen öfters abgewaschen werden, um die Ausschläge zu entfernen." —

Patent-Anmeldungen.

XXVI. Nr. 20778. Neuerungen an Gasöfen. — Paul Moedebeck, in Firma Franz Krause & Moedebeck in Berlin.

LXXV. Nr. 11695. Darstellung von Magnesia mittelst Chlormagnesiums und Kalks oder magnesiahaltigen Kalkes. (Verbesserungspatent zu P. R. Nr. 11456.) — Hans Hauenschild in Berlin N., Kesselstraße 7.

XXII. Nr. 39627/80. Verfahren zur Bereitung einer waschbaren Kalkanstrichfarbe. — Josef Resenscheck in München, Kapuzinerstraße 41.

XXIV. Nr. 11388. Mit Wasser benetzte Gitter oder Siebe zum Reinigen von Feuergasen. — Johann Karl Martin in Chemnitz, Leipzigerstraße 18 I.

XXIV. Nr. 13984. Doppelrost für Feuerungsanlagen. — Benjamin Ralph Huntley in West-Hartlepool, (England;) Vertreter: Wirth & Co. in Frankfurt a. Main.

XXXVI. Nr. 11320. Neuerung an Heiz- und Cirkulations-Oefen. — Carl Eduard Hagedorn in Düsseldorf.

Ertheilte Reichs-Patente.

XIII. Nr. 14721. Gasfeuerung für Dampfkessel. — H. Gutte in Guben, J. Baldermann in Finkenheerd und P. Berndt in Fürstenberg. Vom 29. Januar 1881 ab

XXIV. Nr. 14702. Neuerungen an Rostanlagen mit hohlen Roststäben. — F. Jauner in Wien; Vertreter: C. Kesseler in Berlin W., Mohrenstraße 63. Vom 5. November 1880 ab.

XXIV. Nr. 14757. Anwendung von Gebläseluft zum Reinigen der Feuerungsanlagen und Schornsteine von abgelagertem Ruß. — O. Syllwasschy in Neustadt bei Leipzig, Hedwigstraße 10. Vom 4. Februar 1881 ab.

LXXX. Nr. 14715. Neuerungen an den unter P. R. 12934, P. R. 13821 und P. R. 11206 beschriebenen Verfahrungsweisen zur Herstellung zusammengesetzter Mühlsteine. — H. Schomburg & Söhne in Berlin NW., Alt Moabit 97. Vom 15. Februar 1880 ab.

Submissionen.

28. Juni, Vormittags 10 Uhr. Die auf 3632 Mark veranschlagten **Ofensetzerarbeiten** für das neue Hospitalgebäude zu Insterburg sollen vergeben werden. Offert. sind an den Magistrat zu **Insterburg** einzusenden. Bedingungen 2c. liegen in der Registratur zur Einsicht aus, auch können dieselben abschriftlich mitgetheilt werden.

29. Juni, Vormittags 11 Uhr. Für den Eisenbahn-Directions-Bezirk Köln (rechtsrheinisch). Die Lieferung von **350 Mille Ziegelsteine** zum Umbau des Bahnhofes Wesel soll verdungen werden. Die Bedin. liegen auf dem Bureau des Regierungs-Baumeisters Staggemeyer zu **Wesel** zur Einsicht offen, können auch gegen Erstattung der Copialien bezogen werden. Offerten nebst Probeziegeln sind daselbst einzusenden.

1. Juli. Für die Pflasterung von Ortsstraßen zu Marne sollen angeschafft werden: **50 Mille hartgebrannte 8zöllige Klinker.** Offerten sind an den Ortsvorsteher G. Müllenhoff zu **Marne** (Schlesw.-Holst.) einzusenden. Bedin. ebendaselbst.

1. Juli, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung der zu den Latrinen des im Bau begriffenen Infanterie-Kasernements zu Brandenburg a. H. erforderlichen **Thonröhren,** veranschlagt auf zusammen rund **343 M.** soll vergeben werden. Die Beding. können im Geschäftslokal der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Brandenburg a. H.** eingesehen und daselbst abgegeben werden.

4. Juli, Vormittags 11 Uhr. Die in dem Kasernement Ruhleben erforderlichen **Töpferarbeiten** einschließlich Material, sollen verdungen werden. Termin im Bureau der Königl. Militair-Schießschule zu **Spandau,** Stresow 6|7. Die Bed., Kostenanschl. und Zeichn. liegen in dem Bureau zu Ruhleben, Kaserne B., Stube Nr. 4, zur Einsichtnahme aus.

5. Juli, Vormittags 12½ Uhr. Die Lieferung und Aufstellung von **20 Ventilations-Oefen** in einer Kaserne zu Diedenhofen soll vergeben werden. Die auf Reichsstempelpapier zu schreibenden Offerten sind bei der Kaiserl. Fortifikation zu **Diedenhofen** einzureichen, Bed. liegen im Fortificationsbureau zur Einsicht aus, können auch gegen Erstattung von 1,50 M. Kopialienkosten bezogen werden.

Zu verkaufen

oder zu verpachten ein Etablissement, in welchem früher Thonwaaren fabricirt wurden, das sich aber auch für viele andere Industriezweige vorzüglich eignet.
Günstigste Lage. (2545)
R. Schärff in Brieg Rgb. Breslau.

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2394)
Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kauten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.
(2393) **A. Seyffert.**

Combinirte Brechwerke

mit Feinwalzwerken (neueste Construction) zur Herstellung von **Ziegel-** und **Chamotte-Mehl,** sowie zur Zerkleinerung von **Cement, Quarz** 2c. liefert in allen Größen, für Dampf-, Hand und Göpel-Betrieb die (2539)
Maschinenfabrik und Eisengießerei von
Ewers & Miesner in Lübeck.

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (2521)
Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

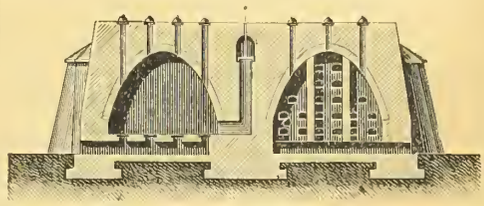
Kollergänge

neuester, bewährtester Construktion mit Läufer und Boden von Eisen, Granit oder Sandstein, sowie mit Antrieb von oben oder unten und **Kurbelachsen,** wodurch eine ungleichmäßige Abnutzung der Läufer verhindert wird, liefern in verschiedensten Dimensionen (2532)
Louis Paul u. Co.
Eisengießerei und Maschinen-Fabrik in Radebeul b. Dresden.

Schornsteine

Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie.
(2408) **W. Eckardt, Dortmund.**

Eine sehr gut erhaltene
Dampfmaschine
von **20 Pferdekraft nebst Kessel** u. **Kupferröhren verkauft billig** (2546)
Ed. Regier,
Grunau Station der Ostbahn.



Otto Boeck, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen. Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (2481)

Unentbehrlich

für jeden Ziegeleibesitzer, der mit den üblen Folgen des Kalkes im Thon zu kämpfen hat, ist ein einfacher „Apparat zur Unschädlichmachung des Kalkes in Ziegelsteinen", den jeder Schlosser nach der bez. Zeichnung anfertigen kann, Zeichnung, Beschreibung und Atteste für den Apparat (Pat. angem.) gegen Einsendung von Mk. 20 zu beziehen durch: **P. Radloff**, Ingenieur, **Gotha.** (2417)

Messinggewebe bis 6000 Oeffnungen pro □cm (= 40,000 □Zoll) auch Treffengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2421)

Neueste Zerkleinerungs-Maschine

für Thon, Kalkstein, Chamotte, Cement, Erze 2c.,
geringe Betriebskraft, große Leistung, sehr wenig Abnutzung,
desgl. nach den **neuesten Erfahrungen** verbesserte (2440)
Pressen und Mundstücke
zur Fabrikation von
Canalisations-Röhren und Sohlsteinen
mit angepreßtem Muff, empfiehlt
H. Ruder, Bitterfeld,
Maschinen-Fabrik und Eisengiesserei.

Gewerbesalz zum Glasiren offerirt
(2549) **Stassfurt.** **H. Güldenpfennig.**

Ein **praktisch und akademisch gebildeter Fachmann**, 40 Jahre alt, sonst rüstig und gesund, verheirathet,

Thonwaaren-Techniker,

welcher in allen Zweigen dieser Industrie sicher und tüchtig bewandert und mit dem neuesten besten Maschinenbetrieb, sowie mit dem rationellsten Brennofensystem (hauptsächlich Gasöfen) durchaus sicher ist, **sucht** für Juli im In- oder Auslande anderweitige Stellung zur selbstständigen Leitung oder Fabrikeinrichtung eines Etablissements, **als technischer Director, Verwalter 2c.** Es stehen demselben langjährige Erfahrungen zur Seite in der Fabrikation von **Porcellan, feuerfesten Produkten (auch Gasretorten), Steinzeugröhren, chemische Gefäße, Krucken für Säuren, ein- und mehrfarbige Mosaikplatten** nach Art der **Mettlacher und Sinziger, Terracotten-** und **Ziegeleibetrieb**, aber hauptsächlich stehen ihm die erfolgreichsten Erfahrungen in der **Fabrikation der blue Briks** oder **Ironbriks**, aus Kalk und eisenhaltigen Thonen, sowie in der Fabrikation der von ihm zuerst in den Handel gebrachten weißen **porcellanartigen Verblendsteine**, welche seit ca. 4—5 Jahren mit dem Zeichen PIV Stettin von den Communal- und Staatsbehörden in Berlin so massenhaft zur Verwendung kommen.

Zu Neuanlagen, welche er bei sicherstem Erfolg ausführen würde, kann derselbe bequem am Wasserwege und in unmittelbarer Nähe von Thon gelegene Bauplätze empfehlen. (2542)

Frc. Zuschriften bitte an d. Exped. d. Zeitung unter Chiffre **X. Y. 2542** zu adressiren.

Ein **praktisch gelernter Mann**, der den **Maschinenbetrieb** auf einer Ziegelei für feine **Verblendsteine 2c.** gründlich versteht, wird **zum sofortigen Antritt gesucht.** Offerten **sub Z. 2543** bef. d. Exped. d. Bl. (2543)

Ein junger **verheiratheter energischer**
Ziegelei-Verwalter, (2548)

welcher seit 14 Jahren selbstständig Ziegeleien leitet, mit der Fabrication von **Verblendst., Formst., Falzz., Röhren 2c.** vertraut und im **Ringofenbetrieb** sowie in der **Buchführung** erfahren ist, **sucht** gestützt auf gute Zeugnisse sofort oder später dauernde **Stellung.** Adr. bitte gefl. sub C. D. 2548 an d. Exp. d. Zeit.

Gefl. Beachtung empfohlen! (2491)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des **Architekten-Vereins zu Berlin.**

Redaktion: **P. Wallé** und **Ad. Boetticher.**

Dritter Jahrgang. 1881.

Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 50 vom 24. Juni 1881.

Die technischen Aufgaben des neuen Cultusministers. — Frizel's Versuche über Compression von Luft durch directe Action des Wassers. — Schloss Leitzkau. — Krankenhaus zu Kirchlinde. — Das kaiserliche Palais zu Berlin. — Vermischtes. — Vereinsnachrichten. — Personalnachrichten. — Feuilleton: Ein flüchtiger Spaziergang durch die Breslauer Ausstellung.

Allgemeine baugewerbliche Ausstellung zu Braunschweig 1881.

Grösste derartige Fach-Ausstellung. Unter dem Protectorate Sr. Hoheit des Herzogs Wilhelm zu Braunschweig-Lüneburg. **Geöffnet vom 1. Juli bis 1. September (resp. 1. October).**

Der Ausstellungs-Platz, 8 Minuten vom Bahnhofe entfernt, ist durch reizende Park-Anlagen mit Pavillons und sprudelnden Fontainen, ferner durch grosse schattige Veranden, zum angenehmsten Aufenthaltsorte umgeschaffen. Ein Aussichtsthurm gestattet weite Fernsichten

Ausgezeichnetes Restaurant — Eine altdeutsche Weinstube. — Bierhallen. — Correspondenz- und Lesezimmer mit einer reichen Auswahl von Zeitschriften. Täglich finden Concerte statt. — Verbindung mit der Stadt durch die Pferdebahn. — Unentgeltliche Wohnungs-Nachweisung an den Cassen der Ausstellung.

Eisenbahn-Retourbillets — an einer der Ausstellungs-Cassen abgestempelt — haben fünftägige Gültigkeit.

Die Ausstellungs-Hallen sind von 9 Uhr Morgens bis 7 Uhr Abends geöffnet. Das Verbleiben auf dem Ausstellungs-Terrain ist bis zum Schluss des Parks gestattet.

Der Vorsitzende der Finanz-Commission
(2534) Freiherr **B. von Seckendorff,** Bank-Director.

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.
Ziegelmaschinen jeder Grössc für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.
Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.
Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.
Dachfalzzieglpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.
Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.
Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.
Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (2406)

Lange & Co.
Berlin C.
Burg-Str. 18.

Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei
Deutsche, franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen, Dickől, Schmelztiegel etc. (2396)
Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik — gesetzlich Schutz-Marke — Mineral-Mahlwerke

deponirt

in **Cüstrin, kurze Vorstadt,**

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2392)

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193

(2463)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführuugen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco.

Rothen Thon,

sehr plastisch, frei von Sand und Stein, nach dem Brennen seine (2531)

tiefrothe Farbe

behaltend, empfehlen

Helmstädter Farbenwerke

Oden & Steinau,

Braunschweig.

Mein nahe bei **Elbing** und Bahnhof belegenes (2540)

Gut Ziegelei Dambitzen,

52½ Hektar groß, mit Dampfbetrieb und Ringofen, in flottem Betriebe, nachweislich rentabel, 40 Jahre in meinem Besitz, beabsichtige ich vorgeschrittenen Altershalber zu verkaufen. **Teetz.**

C. Blumhardt auf **Simonshaus**

bei Vohwinkel — Rheinprovinz.

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und Handfuhrgeräthe für alle Gebrauchsarten. (2506)

Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Deutscher Submissions-Anzeiger

Aeltestes u. verbreitetstes Blatt dieser Art.

erscheint in BERLIN wöchentlich 6 mal

Inhalt:

Submissions-Ausschreibungen sämmtlicher deutschen Behörden über Eisen, Metalle und -Fabrikate — Hölzer und Heizmaterial — Diverse Gegenstände (Militair-Ausrüstungs-Gegenstände, Betriebs- und Werkstättenmaterialien etc.) — Bau-, Erdarbeiten resp. Baumaterial — Verkäufe.

Submissions-Resultate über vorstehende Gegenstände, stets **sofort** nach jedem stattgehabten öffentlichen Termine, übersichtlich tabellarisch aufgestellt. Die Resultate des „Deutschen Submissions-Anzeiger' sind **sämmtlich Original-Aufnahmen** und bilden solche deshalb auch ein gern benutztes Nachdruckmaterial für die meisten politischen Fachzeitungen.

Industrie und Handel — Wochenübersichten aus Deutschland und England. **Marktberichte** über Eisen, Metalle, Kohlen, Hölzer u. vom Berliner Baumarkt. **Industrieller Nachweiser,** Empfehlung industrieller u. gewerblicher Firmen.

Inserate, welche in Kreisen deutscher Baubehörden, Eisenbahnen, industriellen Etablissements, Baugewerben etc. etc. erfolgreiche Verbreitung finden. — Preis der 4gespaltenen Petitzeile 25 Pf.

Durch das tägliche Erscheinen

des »Deutschen Submissions-Anzeigers« ist derselbe in der Lage, die Submissions-Ausschreibungen und -Resulte **stets zuerst** und schneller als jedes andere Blatt zu bringen.

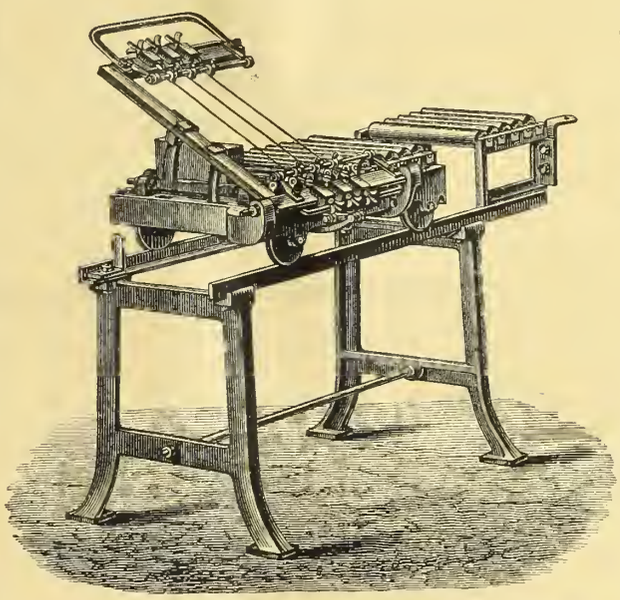
Abonnements-Bestellungen

auf den »Deutschen Submissions-Anzeiger« nehmen **alle Postanstalten** entgegen zum Preise von 7 Mark pro Quartal; für Berlin die Zeitungsspediteure, zum Preise von 6 Mark pro Quartal; für das Ausland kostet der Anzeiger halbjährig 20 Mk. bei freier Zusendung unter Kreuzband. (2547)

Vollständigstes Blatt dieser Art.

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

(2404) Nienburg a. d. Saale.

Allgemeine Deutsche (2409)

Patent- und Musterschutz-Ausstellung, Frankfurt a. M.

verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie

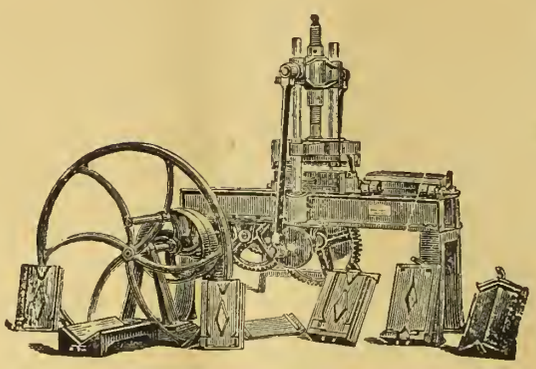
vom 1. Mai bis 30. September 1881.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

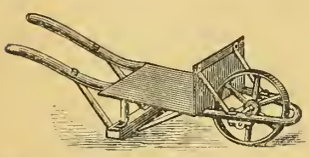
empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

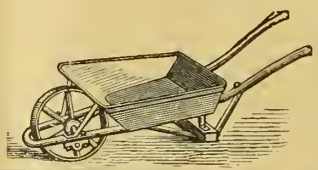
Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;

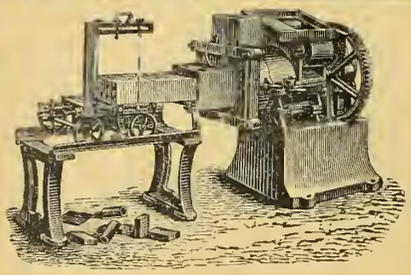


Kettenförderungen; (2399)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.



Eiserne Karren
empfiehlt (2432)
R. Drescher,
Chemnitz.



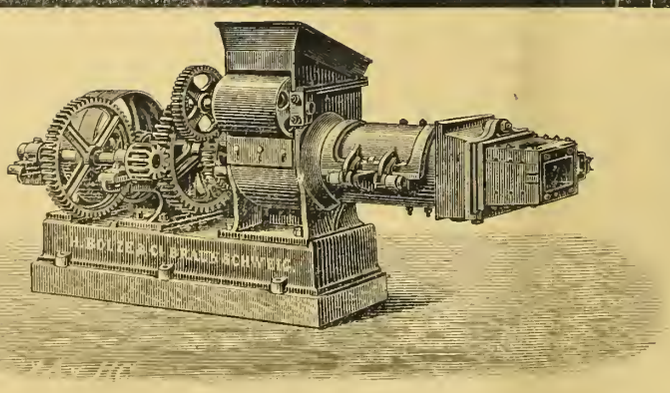


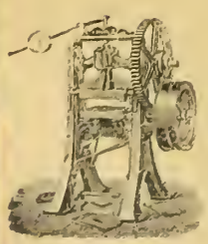
Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2391) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

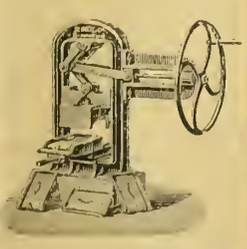
(2400)





Ziegelmaschinen

für Dampf- und Göpelbetrieb,
Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.



H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Wichtig für Ziegeleibesitzer!

Trosky's Neue Continuirliche Kammeröfen mit vier u. sechs

Kammern D. R. P. 14219, liefern sehr günstige Resultate in Ziegel, Verblender, Terracotten, glasirten Waaren, Kalk und Cement, — in der Anlage 50 — 70 pCt. billiger wie Ringöfen. Brennstoff-Ersparniß 70—75 pCt.

Alte (deutsche und ähnliche) wie auch Partialöfen lassen sich sehr leicht hiernach umändern! Weitere Auskunft ertheilt: Das Bau-Bureau für Ziegeleianlagen ꝛc. von (2511)

A. Trosky, Wittenburg M.-Schwerin.

Georg Mendheim,

(2388) Civil-Ingenieur,
München, Karlstraße 48 I.
Specialitäten:
Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.
Brennöfen mit Gasfeuerung,
nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel ꝛc. ꝛc.
Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.
Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Th. Halle Sohn

Braunschweig,
Fabrik hanfener und baumwollener Treibriemen,
(2460) empfiehlt
Hanfgurten-Transporteure
für Ziegeleien, Thonwaaren- u. Cement-Fabriken.
Meine Fabrikate zeichnen sich besonders durch eine **gleichmässige** Festigkeit des Gewebes und dadurch bedingte grössere Haltbarkeit aus.

Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt
Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik
Actien-Gesellschaft. (2410)
Schöningen Herzogth. Braunschweig.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 27. Berlin, den 2. Juli 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Zerstörende Wirkung der Rauchgase am Schornstein und Rauchsammler eines Ringofens. — Beachtenswerthes feuerfestes Material. — Bemerkungen zu den Verhandlungen der IV. General-Versammlung des Vereins deutscher Cement-Fabrikanten. — Patentauszüge. — Brief- und Fragekasten. (Befeuerung von Flammöfen. — Das Rauchen des Schornsteins beim Ringofen.) — Allerlei. (Bericht der Handelskammer in Breslau. — Zahlung bei Submissionen. — Longinowka. — Aus dem Bericht der Handelskammer zu Halle für das Jahr 1880. — Hahnschmiere. — Transportfähige Electricität.) — Ertheilte Reichs-Patente. — Patent-Anmeldungen. — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Zerstörende Wirkung der Rauchgase am Schornstein und Rauchsammler eines Ringofens.

Es ist bekannt, daß die den keramischen Oefen entströmenden Rauchgase nicht blos Wasserdampf und Kohlensäure bei vollständiger Verbrennung oder Kohlenoxyd resp. Kohlenwasserstoffe bei unvollständiger Verbrennung enthalten, sondern daß sich diesen Verbrennungsproducten auch eine Reihe anderer Stoffe beimischt, deren Anwesenheit in den Gasen durch die Zusammensetzung des Brennmaterials einerseits, der zu brennenden Objecte andererseits bedingt ist. Man braucht nicht weit zu suchen, um für das Auftreten von Schwefelsäure, Schwefelwasserstoff, Salzsäure in den Brenngasen die Quelle zu finden. Die Anwesenheit von Schwefelkies oder Gyps in Brennmaterial oder Thon, das Auftreten von Chlorverbindungen, wie Kochsalz, in denselben erklärt und bedingt das Erscheinen derselben. Zu den genannten Stoffen können sich Phosphor-, Fluorverbindungen ꝛc. gesellen, je nachdem Roh- und Brennmaterial und die Brennweise zu ihrer Bildung in gasigem Zustande Veranlassung gaben. In der guten alten Zeit, als die Ziegelsteine noch hoch im Preise, das Brennmaterial noch billig war, entledigte sich der Ziegler auf die einfachste Art der unliebsamen Gäste in den Rauchgasen, er gewährte ihnen keinen unnöthigen Aufenthalt in seinen Oefen, ließ sie gar nicht, so zu sagen, Platz nehmen, sondern wies ihnen schleunigst den kürzesten Weg zum Ofen hinaus. Sie zogen mit hoher Temperatur beladen in Gesellschaft dicker Rauchwolken zur Esse oder zum Dache hinaus. Es bedurfte nicht feinerer Apparate eines Chemikers, um ihre Anwesenheit zu constatiren, jede Nase, jede Lunge empfand sofort die aggressive Natur der sauren Bestandtheile der Rauchgase. So kam es, daß man Ziegelöfen aus der unmittelbaren Nähe bewohnter Stätten verbannte und es der umgebenden Vegetation überließ, sich mit den Wirkungen der sauren Dämpfe und Gase abzufinden. Seitdem man aber gezwungen ist, der nutzlos verschwendeten Hitze Beachtung zu schenken, die diese Rauchgase mit sich in's Freie nahmen, und genöthigt wurde, diese Hitze für den eigentlichen Fabrikationszweck dienstbar zu machen, indem man die Rauchgase, bevor sie auf ihrem Wege aus dem Feuer in's Freie gelangten, erst einen langen Weg durch neu zu brennende Objecte machen ließ und ihnen also Gelegenheit gab, ihre Wärme an dieselben abzugeben, haben sich die Verhältnisse wesentlich geändert. Der Ziegelofen, wenigstens der continuirliche, ist zwar gewissermaßen hoffähig geworden, d. h. man duldet ihr jetzt in der Nähe der Wohnungen, weil er die üble Gewohnheit des Rauchens abgelegt hat, aber für den Fabrikanten ist dadurch in neuer, früher wenig gefühlter Uebelstand erwachsen. Die Wirkungen der sauren Dämpfe, die sonst lediglich die benachbarte Vegetation schädigten, machen sich jetzt an den vorzuwärmenden Brennobjecten fühlbar, und der Fabrikant muß sehr vorsichtig und umsichtig operiren, wenn er nicht statt schöner gelber Ziegel ungleichfarbige rothflammige, statt reiner rother mit weißem Schimmel bedeckte, mißfarbige Ziegel aus dem Ofen ziehen will. Durch die Abkühlung der Rauchgase condensirt sich ein Theil des Wasserdampfes an den kalten Flächen der vorzuwärmenden Brennobjecte, mit ihnen der größte Theil der sauren Gase, und es findet ein chemischer Angriff der Thon-Oberflächen statt. Es bilden sich also beispielsweise schwefelsaure Salze, die sich später festbrennen und die reine Farbe des Thones verdecken oder entstellen. Diese Erscheinungen sind vielfach in den technischen Zeitschriften und Versammlungen erörtert worden und gehören in das wichtige Kapitel der Ziegelfabrikation, das den Schmauchproceß behandelt.

Minder bekannt dürfte es sein, daß es Fälle giebt, in denen die Condensationserscheinungen so ausgedehnte Wirkung haben, daß sie einen zerstörenden Einfluß auf Ofentheile ausüben können.

Ein derartiger Fall kam jüngst zu unserer Kenntniß.

Auf einer großen Ringofenziegelei in Norddeutschland befinden sich drei Ringöfen in Betrieb. Sämmtliche Schornsteine zeigen einen weißen Salzbelag, der ziemlich weit herunterreicht und wie abgelaufen aussieht. Der mittelste Schornstein namentlich sieht besonders weiß aus und ist auch vielfach mit Sprüngen durchsetzt, so daß es aussieht, als ob die Steine außer Verbindung gekommen seien. Die Risse selbst sehen indeß nicht weiß, sondern schwärzlich aus, so daß der ganze Schornstein ein buntes Ansehen gewinnt. Da solche Risse indeß ja häufig vorkommen, der Schornstein auch gerade und unverrückt stehen geblieben ist, so schenkte man den Rissen auch keine besondere Aufmerksamkeit. Bei der Reparatur des Ringofens wurde man indeß auf eine sonderbare Erscheinung aufmerksam. Bei der Besichtigung des Fuchses, der den Brennofen mit dem Schornstein verbindet, zeigte sich an der Stelle, wo der Rauchsammler des Ringofens in den Fuchs des Schornsteins tritt, der Boden gewaltsam in die Höhe gehoben. Die Mörtelfugen waren bedeutend gewachsen, an ihnen saßen weiße Salze. Das Wachsen der Mörtelfugen war Veranlassung geworden, daß der Boden des Rauchcanals sich gehoben hatte.

Es unterlag keinem Zweifel, daß die Salze, die die Mörtelfugen durchsetzten, Grund zu dieser gewaltsamen Veränderung gegeben hatten. In dem wäßrigen Auszuge der emporgedrängten Stein- und Mörtelbruchstücke fand sich eine reichliche Quantität von Schwefelsäure und Thonerde, ferner Kalk, Kali und Salzsäure. Dies giebt einen deutlichen Fingerzeig für die Ursache der Hebung des Bodens. In der Salzlösung sind diejenigen Stoffe enthalten, die zur Bildung von Alaun führen können, nämlich Schwefelsäure, Thonerde und Kali. Der Alaun ist ein Körper, der durch eine außerordentlich energische Krystallisationstendenz ausgezeichnet ist, und bei dessen Krystallisation eine große Quantität Wasser in den festen, starren Zustand übergeht. Die Krystallbildung findet mit großer Energie statt, so daß mechanische Hindernisse mit außerordentlicher Kraft bei Seite geschoben werden. Diese Krystallbildung hatte offenbar in den Fugen des Mörtels stattgefunden, hatte dieselben aus einander gedrängt und damit den ganzen Boden des Canals gehoben. Aehnliche Vorgänge mögen die vielfachen Risse und Mörtelauflockerungen in den Schornsteinen zu Wege gebracht haben. Wie aber waren die Stoffe, die die Alaunbildung und die dadurch bedingte Zerstörung hervorriefen, an die betreffenden Stellen gelangt? Jenes Ziegelwerk verarbeitet einen sehr harten schieferartigen Septarienthon, der mehr oder weniger Schwefelkies und Gyps enthält. Zum Brennen dient eine sehr gasreiche, grusige Braunkohle, die oft mit Alaunerde gemischt ist. In beiden Materialen liegt also eine reiche Quelle für Bildung von Schwefelsäure durch den Brennproceß. Da ferner auf dem Werke in Folge der Betriebsverhältnisse die Steine nicht trocken, sondern eher feucht in den Ofen gesetzt werden müssen, die Kammern aber auch nicht genügend abgeschmaucht werden können, häufig sogar feuchtes Braunkohlenmaterial verwendet werden muß, so ist es klar, daß an Wassercondensation im Schornstein und in den benachbarten Ofentheilen kein Mangel ist. Mit dem Wasser condensirt sich natürlich die Schwefelsäure. Das saure Wasser wird zum Theil durch die Schornsteinziegel absorbirt, zum Theil sinkt es an den Wänden herunter, sammelt sich an den tiefsten Stellen und durchtränkt das gesammte Mauerwerk, Steine und besonders die porösen Mörtelfugen, wirkt zersetzend und auflösend, besonders, wenn bei späterer etwaiger Temperatursteigerung der Brenngase eine Concentration der Säuren stattfindet. Die Schwefelsäure nimmt also Thonerde und Kali aus dem Mörtel resp. den Steinen auf, und damit sind die Bedingungen zur Alaunbildung und eventuellen Krystallisation desselben gegeben. Wenn sich durch ungünstige Umstände diese Condensationen recht reichlich bilden können, setzen sich die geschilderten Processe bis in den Ofen hinein fort, und zum Beweis dessen zieht man Steine aus dem Ofen, die, anstatt roth auszusehen, einen weißen, mehr oder weniger dicken Anflug bekommen haben, der sich auch zuweilen ganz fest angebrannt hat.

Sucht man nach einem Heilmittel gegen solche Schäden, so kann man als wirksam wohl nur das bezeichnen, daß der Betrieb so umgestaltet wird, daß keine Condensationen von Wasser stattfinden können, nicht nur nicht in dem Ofen selbst an den frisch in den Betrieb eigeschalteten Steinen, sondern auch möglichst nicht im Schornstein. Die Bildung von Schwefelsäure selbst zu verhindern, ist bei der Natur des Rohmaterials und der verwandten Brennmaterialien ausgeschlossen. P.

Beachtenswerthes feuerfestes Material.

Von Irland kommt ein Bauxit in den Handel, dessen Verwendung für hochfeuerfeste Zwecke recht schätzbar erscheint. In dem lufttrocknen Material wurden gefunden:

Thonerde	52,94 %
Eisenoxyd	2,58 %
Kalk	0,00 %
Magnesia	0,20 %
Kieselsäure	4,82 %
Titansäure	6,34 %
Glühverlust . . .	30,94 %
Nicht bestimmte Stoffe .	2,18 %

Wird das so zusammengesetzte Mineral geglüht und erleidet dadurch einen Glühverlust von 30,94 %, so steigert sich in der zurückbleibenden Masse der Gehalt an

Thonerde auf 76,66 %.

Es leuchtet ein, daß bei einem so hohen Thonerdegehalt und der Anwesenheit von verhältnißmäßig wenig Eisenoxyd unter Voraussetzung angemessenen Preises von dem Material für feuerfeste Produkte recht nützliche Verwendung gemacht werden könnte.

Ueber die Rolle, die die Titansäure in Beziehung auf Feuerfestigkeit spielt, sind unseres Wissens keine ausreichenden wissenschaftlichen Untersuchungen vorhanden.

Ein Stück eines solchen Bauxits, das auf der Feuerbrücke des Gasofens der Porcellanmanufactur dem Porcellanfeuer ausgesetzt wurde, zeigte sich nach dem Herausnehmen völlig porös und ohne Spuren von Schmelzung oder glasiger Durchtränkung.

Der Bauxit kommt in ziemlich mürben Stücken in den Handel, die der Zerkleinerung keinen erheblichen Widerstand entgegensetzen.

Bemerkungen zu den Verhandlungen der IV. General-Versammlung des Vereins deutscher Cement-Fabrikanten.

von Dr. L. Erdmenger.

In der Discussion über die Frage XIV bez. des Einflusses des Zusatzes indifferenter Pulver auf die Festigkeit von Portlandcement mörteln ist auf meine hierauf bezüglichen Versuche hingewiesen worden. Ich habe nun aber nicht blos, wie daselbst erwähnt, den Einfluß von Ultramarin auf die Festigkeitserhöhung constatirt, sondern auch angeführt, daß Schlämmkreide und diverse andere Substanzen Aehnliches leisten, wenn auch nicht in dem intensiven Grade. Von Herrn Dr. Delbrück wird meine theoretische Begründung angefochten. Seine Ausführungen haben mich jedoch keineswegs von der Unrichtigkeit meiner Aufstellungen zu überzeugen vermocht. Es ist bekannt, daß bei hohen Sandzusätzen die Proben in Wasser an Festigkeit erheblich hinter den an der Luft erhärtenden zurückbleiben. Woher kommt dies? Der Unterschied kann doch hier nur einzig durch die Einwirkung des Wassers hervorgerufen werden. Es dringt eben relativ zu viel Wasser auf die durch die großen Poren zu wenig geschützten Cementpartikeln ein, schwemmt sie auf, corrodirt sie ꝛc. Wodurch sollten die Luftproben sonst fester sein? Auch zeigt sich diese Erscheinung ja keineswegs an diesem Beispiele allein; sondern es ist diese corrodirende Einwirkung des Wassers von mir bereits 1878 in dieser Zeitung an Proben mit 3 Th. Sand nachgewiesen worden, sobald dieselben mit reichlich Wasser angemacht werden. Stellt man einmal bei geringem, sodann bei reichlichem Wasserzusatz gleich dichte Probekörper (d. i. gleichviel Trockensubstanz pro Volumeneinheit enthaltend) aus Mischungen von 1 Cement und 3 Theilen Sand her, so sind aus demselben angeführten Grunde die trockener angemachten Proben deutlich fester. Auch jener Einwand, daß dann die Proben doch an der Luft nicht auch zunehmen könnten, ist kein stichhaltiger. Je mehr Porenschluß, desto dichter also die Probekörper, desto weniger leicht trocknen sie aus, desto höher ist also die Festigkeit, wie ich ebenfalls schon 1878 in dieser Zeitung gelegentlich Herrn Dr. Schumann gegenüber ausführte. Wenn man viel Wasser nimmt und dadurch die Cementpartikeln sehr auflockert, so können sie schon nach wenig Wasserverlust für ausgetrockneter angesehen werden, als viel dichtere, mit viel weniger Wasserzusatz angefertigte Proben. Außerdem kommt allerdings selbverständlich die größere Adhäsion in Anrechnung, allein diese spielt für die Wasserproben doch genau die gleiche Rolle, und wenn dies das vorwiegend Wirksame wäre, würde es doch immer wieder unerklärt bleiben, warum denn ohne Zusatz die Wasserproben gegen Luftproben soviel nachbleiben, obgleich doch in beiden Fällen dieselben Adhäsionsverhältnisse vorliegen. Ich muß daher bei meinen ersten Erklärungsgründen stehen bleiben, also die Erscheinung vielen Pulvern vindiciren, sobald dieselben folgende, 3 Bedingungen erfüllen: 1) gut decken, 2) schwer löslich sind, 3) nicht, wie u. A. manche Farben thun, zerstörend auf den Cement einwirken. Ich füge noch hinzu, daß mir bereits einige Dutzend solcher Stoffe bekannt sind, die nach Ausweis durchgeführter Versuche diese Erhöhungen in der Festigkeit herbeiführen. Wenn man also z. B. zu Beton einen Cement liefern würde, der 40 u. von manchen Substanzen selbst 50 pCt. solch indifferenten Materials beigemengt enthielte, so würde man bezüglich der Leistungsfähigkeit nicht nur keine Fälschung begehen, sondern ein Material liefern, das die Betonfestigkeit je nach der zugemischten Substanz um 20—50 pCt. erhöht. Auch bemerke ich, daß die beregte starke Erhöhung der Festigkeit durch Ultramarin von

mir, wie aus meinen Artikeln ersichtlich, bereits bei Zusatz von 3 Theilen Sand constatirt wurde, wie es denn auch noch einzelne andere Materialien giebt, die auch schon bei einem Zusatz von nur 3 Theilen Sand die erwähnte Eigenthümlichkeit zeigen. Andere, die nicht die Festigkeit erhöhen, vermindern sie doch auch zum Wenigsten nicht. Einen Rückgang der Festigkeit habe ich nicht bemerkt, obwohl ich diesen Punkt bereits seit mehr als 3 Jahren untersuche, wie ja auch seit meinem diesbezüglichen Artikel in der deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung bereits einige Jahre verflossen sind. Damals wurde er aber gar nicht beachtet. Allerdings kann man ein Zurückgehen unter folgenden Umständen bemerken. Es giebt nämlich Cemente, die später treiben oder auch nicht treiben, sondern blos zurückgehen. Setzt man zu solchen Cementen Substanzen wie Gyps und andere, so treiben resp. gehen dieselben oft viel schneller zurück, und vermuthet der Unerfahrenere dann oft, daß der Gyps ꝛc. es ist, welcher das Treiben bez. das Zurückgehen hervorruft, ohne daß dies etwa jedesmal der Fall zu sein braucht. Es sind vielmehr manchmal künstliche Zumischungen oft nur schärfere Indicatoren für Eigenthümlichkeiten des Cements, die bei Sandmischungen auch, aber oft erst viel später hervortreten. Wenn z. B. ganz frischer raschbindender Cement schon durch 2 pCt. Gyps zum Treiben gebracht werden kann, so kann man mit sehr großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß die Tendenz hierzu überhaupt dem Cement innewohnt. Ein solcher Fall von später etwas zurückgehendem Cement hat bei Herrn Dr. Delbrück wahrscheinlich vorgelegen. Gegenüber dem Umstande, daß ich Proben mit Ultramarin bereits seit dem Frühjahr 1878 ohne Festigkeitseinbuße liegen habe, kann ich die Behauptung des Herrn Dr. Delbrück, daß er für Ultramarin bereits den Rückgang constatirt habe, nicht gelten lassen, und dürfte der Grund der beobachteten Erscheinung jedenfalls in dem Versuchscement gelegen haben, während das Ultramarin daran unschuldig ist. Bedauerlich war für mich, daß das wissenschaftliche Moment in dieser Frage kaum ganz nebensächlich hervorgehoben wurde, daß nämlich in diesen Fällen, also bei Zusätzen von Kalk, Schlämmkreide und sehr vielen anderen Stoffen die erhebliche Festigkeitssteigerung nicht auf chemischen, sondern auf rein mechanischen Ursachen beruht.

Herr Dr. Delbrück führt ferner an, ich hätte gesagt, die Zukunft des Cements beruhe auf der Anwendung feinen Sandes; dies sei aber in Bezug auf die Festigkeitsfrage ein Irrthum von mir.

Herr Dr. Delbrück verwechselt aber hier zwei ganz getrennte, Aufsätze von mir, oder zieht dieselben viel mehr als zu einander gehörig ganz mit Unrecht zusammen. Diese Bemerkung bez. der Rolle des feinen Sandes in der Zukunft mache ich in jenem Notizblattartikel, der vielseitig Mißfallen erregt hat. Dort ist aber gar nicht von Festigkeit die Rede, sondern lediglich von Wetterbeständigkeit, und da meine ich, daß wenn man sich mehr und mehr daran gewöhnen würde, Gußfiguren, Ornamente, statt dieselben aus reinem Cement zu gießen, vielmehr mit feinem Sande zu stampfen, würde man selbst bei 2, 3 ꝛc. Theilen feinen Sandes nicht nur ein schöneres, auch fleckenloseres Aussehen erhalten — nota bene bei Dichtstampfen und geringem Wasserzusatz —, sondern man würde auch vielen Klagen über das Rissig- und Unschönwerden von solchen Sachen abhelfen. Daß dagegen bei Anwendung von lediglich feinem Sande die Festigkeit eine geringere ist, als von günstig gemischtem groben, ist mir genügend bekannt. Terazzo aus reinem Cement und Marmor ꝛc. ist ja noch viel fester. Im Zimmer, und dazu sind auch noch die Hausflure, die Säulen und Treppen im Innern des Gebäudes zu rechnen, halten sich solche Gegenstände unabänderlich intact von gutem Cement, allein eine Terazzoplatte, Jahre lang im Freien allen Unbilden ausgesetzt, leidet ebenfalls bedenklich. Ich hebe nur deshalb die Schäden von zu fetten Mischungen gern hervor, um an Verarbeitung mit recht reichlich Sand zu gewöhnen. Dabei wird man die wenigsten Klagen über Portlandcement hören. Sollen aber die Sachen recht glatt aussehen, dann sagt man immer, man könne in solchen Fällen doch von reinem Cement bez. fetten Mischungen nicht abgehen. Und da sage ich dann wieder, man kann dies ganz gut thun, wenn man feinen Sand verwendet. Mit feinem Sand kann man Probekörper von 1 Cement bis zu 30 Theilen Sand beim Pressen herstellen mit vollständig scharfkantigem sauberen Ansehen und dieselben noch an selbem Tage ohne jeden Schaden in Wasser legen, nicht aber solche mit gleich vielen Theilen groben Sandes. Es ist bei einem reichlichen Sandzusatz außerdem noch zu bedenken, daß die Festigkeit sehr viel länger fortschreitet, als bei fetten Mischungen, so daß nach Jahresfrist und länger bei sorgfältiger Mischung und Arbeit oft die Festigkeit von fetteren Mischungen gar nicht soweit überwiegt. Fürchtet man aber bei höheren Sandsätzen z. B. bei 5 oder 6 und mehr Theilen leicht Entmischung oder zu geringe Festigkeit, so mische man 20—40 pCt. einer ausprobirten indifferenten Pulversubstanz zu, und man wird dann annähernd dieselbe Festigkeit haben wie mit 3 oder 4 Theilen Sand, also doppelt billiger in der Praxis wegkommen.*) Ich will übrigens, um Irrthum zu vermeiden, noch bemerken, daß sich diese indifferenten Zumengungen vor Allem bei gepreßten oder eingeschlagenen Sachen hervorragend bemerkbar machen, also bei den Normenprobekörpern, bei Plattenfabrikation ꝛc., weniger auffallend dagegen bei gewöhnlichem dünnflüssigerem Vermauern, obwohl auch da der Einfluß immerhin deutlich genug ist.

Mit der Festigkeit also hatte meine damalige Andeutung im Notizblatt gar nichts zu thun, und habe ich deshalb auch keine Ursache, die von Herrn Dr. Delbrück angeführte gegentheilige Erfahrung zu bestreiten, ich kann dieselbe im Gegentheil nur bestätigen. Möglich aber auch, daß Herr Delbrück meine Darstellung in den Artikeln „die Cementfrage in England“ im Auge hatte. Aber auch da will ich mit dem Feinsande nur den reinen Cement nach Kräften vertheilen. Nehme ich dazu groben Sand, so brauche ich zu einer weitergetriebenen Zertheilung zu viel Sand, es wird dann die Festigkeit zu gering. Ich will aber einen kräftigen Mörtel und doch dabei möglichste Zertheilung des reinen Cements, und leistet mir zu diesem Zwecke der Feinsand die gewünschten Dienste, da davon 1 Theil bezüglich der Cementvertheilung vielleicht eben soviel bewirkt als 4 Theile grober Sand, und doch wird der erstere Mörtel wohl doppelt so kräftig sein, als Letzterer. In diesem Sinne möchte ich jene Bemerkung verstanden wissen.

In der Discussion über Frage XVII wird von Herrn Feege bestätigt, was ich bereits 1878 in Nr. 32 d. Z. darlegte, daß nämlich Cementsandmischungen, durch Hitze völlig bröcklig geworden, doch wieder vollkommen erhärten, sobald sie genügend mit Feuchtigkeit versehen werden. Ich führte damals aus, daß man daher beispielsweise nach dem Brande eines Maschinenhauses die anscheinend mürben Fundamente, wenn dieselben aus Portlandcement hergestellt wurden, nicht abzureißen sondern nur eine Zeit lang unter Wasser zu setzen brauche. Die Bemerkung Herrn Dr. Frühling's, daß Cement, der auf trockenem Wege bereitet wurde, weniger Hitze vertrage, ist nach meinen Erfahrungen nicht zutreffend. Wirklich gute Cemente verhalten sich hierin gleich, ob naß oder trocken fabricirt. Der Cement, der mir hierin die höchsten Resultate ergeben hat, wird sogar auf trockenem Wege fabricirt. Manchmal bedingen gewisse Eigenthümlichkeiten in den Rohmaterialien, daß nach einzelnen Richtungen hin ein Cement vor Anderen etwas hervorsticht. Dies ist nun in Bezug auf Feuereinwirkung bei dem vor mir angezogenem Cemente in solchem Grade der Fall, daß man hier auf eine solche günstige Rohmaterialbeschaffenheit nach dieser Richtung schließen muß. Vielleicht berichte ich hiervon einmal später Ausführlicheres. Hier wollte ich eben nur anführen, daß der von mir erwähnte Cement in diesem Punkte hervorragt und doch ein trocken fabricirter Cement ist und zwar aus leidlich hartem Stein.

(Schluß folgt.)

Patentauszüge.†)

Verfahren, poröse Thonkörper durch schnelle Wasserverdampfung darzustellen von G. Kükenthal in Braunschweig. — Patent Nr. 12878. Der aus ungebranntem Thon und Wasser bereitete Brei wird in dünner Schicht auf eine 600 bis 800° heiße Platte gegossen. Man gewinnt eine trockene, sehr poröse Thonmasse, welche gebrannt wird.

Sie eignet sich in dieser Form für Filtrationszwecke. Wird sie vor oder auch nach dem Brennen gekörnt, so kann dieselbe zum Entfärben von Flüssigkeiten benutzt werden.

Neuerungen in der Herstellung elastischer wasserdichter Schleifsteine von der Gesellschaft des echten Naxos-

*) Um außerdem rasch zum Ziele zu gelangen, wende man den Hochdruckdampf-Apparat (Patent Michaelis) an. Näheres hierüber sehe man in der deutschen Bauzeitung und der Thonindustrie-Zeitung.

†) Nach dem Patentblatt.

Schmirgels Naxos-Union-Schmirgel-Dampfwerk in Frankfurt a. M. — Patent Nr. 13292. Zur Herstellung künstlicher Schleifsteine schmilzt man 100 Th. Kautschuk und setzt der Masse sodann 25 Th. Schwefel, gemischt mit 450 bis 1050 Th. der körnigen Mineralien, wie Schmirgel ꝛc. hinzu, preßt die durchknetete Masse in Formen unter hydraulischem oder anderem Druck und setzt dieselbe sodann in den Formen und später lose einer Hitze bis zu 300° C. aus.

Verfahren zur Herstellung eines Ersatzmittels für Gyps, Cement ꝛc. von Bernhard v. Schenk in Heidelberg. — Patent Nr. 13613. Zur Herstellung der Masse wird ein Gemenge von 3 Th. fein gepulverten natürlichen Gypssteins, 1 Th. kieselsaurer Thonerde und 0,44 Th. Hochofencoks auf 120° erhitzt. Nach Verdampfung des Wassers wird die Temperatur auf 260° gesteigert, worauf dann die pulverförmige Masse durch Passiren eines schnell rotirenden Cylindersiebes rasch gekühlt wird.

Statt der Hochofencoks kann man Gascoks verwenden, welchen man 60 pCt. Glühspan oder Eisenhammerschlag beigemengt hat.

Die Masse wird wie Gyps verwendet und kann auch mit Sand und Kalk gemengt verarbeitet werden.

Herstellung von künstlichen Steinen mit Hülfe von Kork von Grünzweig & Hartmann in Ludwigshafen a. Rh. — Patent Nr. 13107. Das Verfahren bezweckt einen besonders leichten Baustein, welcher keine Feuchtigkeit aufnimmt und der Fäulniß nicht ausgesetzt ist, herzustellen. Dies geschieht durch Formen und Trocknen einer Masse aus zerkleinertem Korkholz, Thon, Kalk, Wasserglaslösung und Haaren, wobei der Thon ganz oder theilweise ersetzt werden kann durch Cement, Puzzolanerde oder Traß, Infusorienerde, Flugasche, und der Kalk ganz oder theilweise ersetzt werden kann durch hydraulischen Kalk oder Cement.

Verfahren, aus dem Posidonienschiefer unter Herstellung von keramischen Produkten Brenngase, Leuchtgase und Mineralöle zu gewinnen von Wilhelm Gmin, der in Reutlingen, Württemberg. — Patent Nr 13559. Posidonienschiefer, wie solcher bei Reutlingen im schwarzen Jura auftritt und welcher reich an organischen Stoffen ist, wird gepulvert und durch Trockenpressung in Formen gebracht.

Die geformten Gegenstände brennen sich selbst durch das in ihnen enthaltene Brennmaterial fest, in dem man sie zur Dampfkesselheizung benutzt oder in besonderen Oefen anzündet. Dabei kann man die Brennstoffe auch zur Gewinnung von Gasen, Oelen ꝛc. benutzen.

Um den im Posidonienschiefer enthaltenen Brennstoff noch rationeller auszunutzen, wird derselbe zusammen mit 25—50 pCt. präparirten Opalinthonschiefer aus dem braunen Jura bei Reutlingen oder mit Thon verziegelt.

Es wird zu diesem Zwecke der Opalin auf der Schleudermühle zerkleinert, auf dem Kollergange mit durchlöcherter Preßplatte unter Zulauf von Wasser geknetet, im Thonschneider behandelt, geformt, gepreßt, getrocknet und gepulvert.

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

280. Die in Nr. 279 des Brief- und Fragekastens erwähnte Befeuerung von langen Flammöfen habe ich schon seit einiger Zeit mit Erfolg angewendet. Es zeigt sich hierbei jedoch der Uebelstand, daß die Steine, auf welche gerade die Kohlen fallen, zu stark gebrannt werden, resp. in Schmelz gerathen. Wäre dem nicht durch feste Heizschächte abzuhelfen, und wie werden solche construirt, aus Chamotteröhren oder aus feuerfesten Steinen? Wie läßt es sich event. am besten verhindern, daß die Kohlen bis auf die Ofensohle herabfallen.

Herrn L. B in E. Der erwähnte Uebelstand ist der Befeuerungsweise der Ringöfen eigenthümlich, weil hier nicht wie bei anderen Feuerungen die intensive Hitze der glühenden Coaks von besonderem feuerfesten Mauerwerk, sondern von dem Steineinsatz direct aufgenommen wird; er bildet das hauptsächlichste Hinderniß einer ausgedehnteren Anwendung des Ringofens für die Fabrikation besserer Thonwaaren. Der Uebelstand zeigt sich am auffallendsten dann, wenn die Heizschächte so im Einsatz ausgespart sind, daß die eingestreuten Kohlen zum größten Theil auf die Sohle herabfallen und hier zu beträchtlichen Anhäufungen glühender Coaks Veranlassung geben. Durch eine verständige Anordnung der Heizschächte läßt sich in dieser Beziehung aber außerordentlich viel mildern. Dieselben müssen so aufgebaut werden, daß der freie Durchblick nach der Ofensohle nur durch eine kleine Oeffnung gestattet ist, und im Uebrigen der Querschnitt durch Auskragungen verdeckt ist, so daß die Kohlen nur so auf die Ofensohle gelangen können, daß sie vorher auf die Auskragungen auffallen und von Stufe zu Stufe hinabrollen. Eine besserere Vertheilung erreicht man noch, wenn man statt der einzelnen Heizschächte einen einzigen Schlitz von cr. 10 cm. Breite quer durch den Ofen ausspart, wie er an den Stellen entsteht, an welchen beim Ringofen der Schieber ausgezogen worden ist. Es ist dies auch dann zu empfehlen, wenn das Feuer nicht durch einen Schlitz im Gewölbe, sondern durch einzelne Heizlöcher bewirkt wird. Um mit diesem Schlitz in der ganzen Ofenhöhe Auflagerungsstellen für die Kohle zu gewinnen, ist es erforderlich, von Zeit zu Zeit, und zwar systematisch, Steine durch diesen Raum durchgehen zu lassen. Wenn man z. B. in der ersten zusammenhängenden Horizontalschicht je den 4. oder 5. Stein durch den Schlitz bis an den vorhergenden Steinstoß hinaussteckt und dies in je der dritten Schicht so wiederholt, daß die oberen Auskragungen immer über leere Räume der unteren fallen, so schafft man genügende Auflagerungsstellen, um die Kohlen zu vertheilen und das Anhäufen großer Coaksmengen auf einer Stelle zu verhüten. Um die Aussicht nach der Ofensohle, die immer vorhanden sein muß, in dieser Weise nicht ganz zu versperren hat man nur nöthig, dünne, von oben durch die Heizlöcher geschobene Latten fest mit einzubauen, welche nachher herausgezogen werden. Auch aus Chamottsteinen werden an manchen Orten Heizschächte oder Heizschlitze aufgebaut und entweder fest aufgemauert oder beim jedesmaligen Einsetzen wieder mit aufgeführt. Chamotteröhren lassen sich für diesen Zweck nicht anwenden, einmal weil in diesen die Luftcirculation zur raschen Verbrennung der Kohlen fehlen würde, oder wenn man sie durchlocht, immer nur Kohle nach der Ofensohle, nicht aber in die höheren Regionen gelangen würde.

Ein Mittel, die Steine vor der directen Berührung mit Kohle und Asche zu schützen, ist noch das, daß man sie, wie dies bei der Verblendsteinfabrikaton zum Schutz gegen Anflüge vielfach geschieht, mit einem Ueberzuge versieht, der nach dem Brennen leicht entfernt werden kann. Es geschieht dies dadurch, daß man die Steine im lederharten Zustande oder bei Lochsteinen auch frisch von der Maschine kommend in Roggenmehlkleister taucht und sie dann mit gepulvertem feuerfestem Thon besiebt. Das Verfahren ist so billig, daß es sich wohl selbst für gewöhnliche Ziegelfabrikate vielfach lohnen würde, alle die Steine, welche mit der Kohle in directe Berührung kommen können, in dieser Weise zu schützen. Selbstverständlich müssen auch in diesem Falle die Auskragungen der Schächte oder Schlitze vorschriftsmäßig ausgeführt werden.

---

281. Ich gebrauche in meinem Ringofen 7 Ctr. bömische Braunkohle pr. Mille und erhalte damit aus einem rothbrennenden Lehm einen von oben bis unten gleichmäßigen Hartbrand. Jedoch zeigt mein Schornstein vielen schwarzen Rauch, den ich gerne vermeiden möchte. An zu starkem Feuern kann dies nicht liegen; ich halte 8 Reihen im Feuer, von denen viertelstündlich die Hälfte mit Kohlen versehen wird. Die Kohle brennt etwas langsam ab, ich erreiche aber das gewünschte Quantum von 5000 Stück pr. Tag und habe dabei 2 m Vorgluth; auch die Farbe läßt zu wünschen übrig. Mein Ringofen hat 16 Kammern zu 4000 Steinen, Querschlitze zum Feuern in Zwischenräumen von 1 m; die Rauchabzüge sind 40 cm weit an den Glocken, diese selbst einfach, ohne Kegel. Der Schornstein ist 18 m hoch und am Kopf 1 m breit. Sind diese Abmessungen richtig, und kann der Fehler an einer fehlerhaften Anordnung der Ofendimensionen liegen?

Herr A. M. in F. Ob das Rauchen Ihres Schornsteins ein so großer Fehler Ihres Betriebes ist, daß dessen Abstellung durchaus wünschenswerth erscheint, und ob Sie an Brennmaterial Erhebliches sparen würden, wenn Sie es beseitigen könnten, scheint uns nicht ausgemacht. Etwas Anderes wäre es, wenn Sie zugleich mit der Beseitigung des Ofenrauches die Farbe Ihrer Steine, event. deren Qualität verbessern könnten; es ist aber aus der Darlegung Ihrer Arbeitsverhältnisse keineswegs ersichtlich, ob beide in irgend welche Beziehung zu einander gebracht werden können. Die Ringöfen, welche mit absolut rauchfreiem Schornstein brennen, verbürgen damit weder einen möglichst geringen Kohlenverbrauch, noch eine besonders gute Qualität des Fabrikates. Viele Ziegelfabrikate erfordern sogar zur Entwicklung der gewünschten Färbung eine mäßige Rauchbildung, auch wird eine Feuerung, bei welcher das Verhältniß der Luftzuführung dem theoretischen nahe liegt, eher eine leichte Rauchbildung zeigen, als eine solche, welche mit großem Luftüberschuß betrieben wird. Trotz einer zeitweisen Rauchbildung kann ein Verbrennungsproceß dennoch im Durchschnitt ganz normal und relativ economischer betrieben werden, als wenn eine Rauchbildung ganz ausgeschlossen ist. Ob die Rauchbildung bei Ihnen innerhalb zulässiger Grenzen verbleibt, ob Sie durch eine Aenderung des Ofens oder des Betriebes oder die Wahl eines anderen Brennmaterials zu beseitigen ist, dazu gehört ein eingehendes Studium des Falles und entzieht sich einer Beurtheilung und Besprechung an dieser Stelle, der Kohlenverbrauch ist keineswegs ein das Gewöhnliche weit überschreitender (2 Ctr. Braunkohle = 1 Ctr. Steinkohle gesetzt ergeben 3—4 Ctr. Steinkohle pr. Mille). Ihre sonstigen Angaben, Fortschreiten des Feuers, Gleichmäßigkeit und Härte des Brandes, Productionsquantum lassen auf im Ganzen normale Betriebsverhältnisse schließen; ob Sie vielleicht durch loseres Setzen, durch Ziehen von mehr Rauchglocken, Beseitigung aller Nebenluft, also Verstärkung des Zuges, oder aber Verringerung der Kohlenchargen das Rauchen abstellen und an Brennmaterial sparen können ohne Schaden für die Gleichmäßigkeit, Härte und Farbe des Brandes, darüber müssen Ihnen eigene Beobachtungen Auskunft ertheilen; aus der Entfernung und ohne die nöthigen Unterlagen ist eine Beurtheilung nicht möglich.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 27. Berlin, den 2. Juli 1881. Jahrg. 5.

Verfahren zum Schwärzen von Meerschaum oder Meerschaummasse oder daraus gefertigten Gegenständen von Gebr. Simon in Wien. — Patent Nr. 13563. Die Meerschaumstücke werden in abwechselnden Lagen mit Sägespänen in einem geschlossenen Topf 1¼ bis 1½ Stunden lang so stark erhitzt, daß die Sägespäne glimmen. Nach dem Abkühlen werden die Stücke in Wachs oder Fett gesotten und mit Lappen abgerieben.

Verfahren zur Herstellung von Camäebildern von Wilhelm Matt in Bendorf a. Rh. — Patent Nr. 13568. Das Verfahren zur Herstellung von Camäebildern besteht im wesentlichen darin, daß man mit einer Mischung von Eigelb und Wasser Marmorcement anrührt und den dünnen Brei, der noch verschieden gefärbt sein kann, vermittelst eines Pinsels in passende Formen einträgt. Die Formen sind versilbert und werden vor dem Gebrauch geölt. Zunächst werden die Figuren der Form mit der Masse gefüllt, und nach dem Erhärten derselben wird die ganze Form mit anders gefärbter Masse ausgefüllt. Ist Alles erhärtet, so werden die Camäen mit der Bildseite nach oben getrocknet, mit Speckstein bestreut und mit weicher Bürste abgebürstet; sie können auch noch mit Stearin getränkt werden.

Neuerungen in der Herstellung von Graphittiegeln von Samuel Arthur Peto in London. — Patent Nr. 13811. (Zusatz-Patent zu Nr. 5712. Damit die gebrannten Tiegel keine Feuchtigkeit aufnehmen, werden dieselben sofort nach dem Brennen in noch warmem Zustande (ca. 100° C.) mit einem Firniß aus Harz, Gummi oder Pech, in Terpentin, Holzgeist oder Weingeist aufgelöst, mehrmals bestrichen.

Verwendung von mit feuerfestem Thon umkleideten Graphitgefäßen zur Gewinnung von Zink aus reinen oder mit anderen Metallverbindungen gemengten Zinkoxyden von Adolf Landsberg in Stollberg bei Aachen. — Patent Nr. 14003. Gefäße aus feuerfestem Thon werden von den darin behandelten Stoffen von innen angegriffen, indem sich unter Zerstörung der Gefäßwände Silikate bilden, während Gefäße aus einer Mischung von Graphit und Thon unter Verbrennung des Graphits von außen durch das Feuer zerstört werden. Zur Vermeidung dieser Uebelstände verwendet der Erf. zu oben genanntem Zweck Gefäße, die aus einer inneren Schicht, einer Mischung von Graphit und feuerfestem Thon und einer äußeren Schicht von feuerfestem Thon besteht. Es schützt in diesem Falle die feuerfeste Thonschicht gegen die Zerstörung von außen durch das Feuer, während die Schicht aus Graphit und feuerfestem Thon gegen Corrosion von innen durch die Erze schützt.

In der Mitte theilbarer Pfeifenkopf von Carl Wellhausen in Hannover. — Patent Nr. 13841. Der Pfeifenkopf besteht aus zwei Theilen. Der obere dient zur Aufnahme von Tabak, während der untere Stückchen rohen Meerschaums enthält, welche die sich verdichtende Feuchtigkeit des Dampfes einsaugen und zugleich die im Abguß sich sammelnden Absonderungen von dem Tabak fern halten.

Allerlei.

Dem Bericht der Handelskammer in Breslau entnehmen wir folgende Notizen: Einige fiscalische Bauten, welche Bedarf an Bauornamenten und Verblendsteinen hervorriefen, trugen im vergangenen Jahre dazu bei, daß das Resultat der Thonwaaren-Industrie kein ganz ungünstiges war. Andere Artikel als die genannten fanden nur beschränkten Absatz.

In gewöhnlichen Ziegeln war das Geschäft lebhafter; größere Posten konnten aber nur zu sehr niedrigen Preisen begeben werden, dagen ist für die neue Baufaison fast keine Aussicht, irgend größere Quanten abzusetzen, was auch Veranlassung giebt, die Production zu beschränken.

Die Chamotte- und Thonwaaren-Fabrik des Herrn C. Kulmitz zu Ida- und Marienhütte producirte resp. förderte im Jahre 1880: 16,811,000 kg Chamotten und Gasretorten, 75,500 Stück Ballonstopfen, 515300 kg Chamottemörtel, 772,300 kg Chamotte- und Thonmehl, 12,251,900 kg blauen und weißen Thon im Werthe von ca. 360000 Mk. und beschäftigte 150 bis 180 Arbeiter. Die Fabrik besitzt 2 Dampfmaschinen mit 37 Pferdekraft, 4 Pochwerke 5 eiserne Thonmischmaschinen, 14 Chamottebrennöfen, einen Kollermahlgang, eine Thonfördermaschine mit 6 Pferdekraft, ein Walzwerk und einen Sortircylinder.

Das bekannte große Etablissement von C. Krister zu Waldenburg in Schlesien producirte in seiner Chamottefabrik 362,645 Stück Steine, welche einen Werth von 30,500 Mk. repräsentiren.

Zahlung bei Submissionen. Der Bund der Bau- Maurer- und Zimmermeister Berlins hat durch Generalversammlungsbeschluß bestimmt, daß im Kreise seiner Mitglieder von Zeit zu Zeit Erhebungen darüber angestellt werden sollen, in welcher Weise die in Berlin und Umgegend bauenden Behörden, Korporationen und Gesellschaften die Zahlungen für Bauarbeiten leisten. Es liegt dabei die Absicht zu Grunde, einen Ueberblick zu gewinnen, ob — unter der speciellen Voraussetzung, daß gegen die Güte der Leistungen keine Einwendungen erhoben sind — einestheils die Kontraktsbedingungen wirklich beobachtet seien, anderntheils auch, ob die vielfach übliche Unterlassung kontraktlicher Zeitbestimmung für Abschlags- und Restzahlungen zu ungebührlicher Schädigung des Unternehmers geführt habe. Bei den Erhebungen sollten die günstigen Fälle nicht minder, als die ungünstigen zur Mittheilung gelangen.

Die erste im Januar d. J. erfolgte Erhebung ergab als Resultat, daß allerdings der größte Theil der Mittheilungen die Ordnungsmäßigkeit der Geschäftsabwickelung anerkannte, daß dagegen bei etwa dem dritten Theil der Fälle mehr oder minder harte Klagen vorgebracht wurden.

Daß diese Klagen ihren Grund weniger in den Absichten der Behörden, als in dem unbilligen Verfahren der einzelnen Beamten fänden, wurde mehrfach bezeugt, und war namentlich auch daraus ersichtlich, daß von ein und derselben Behörde je nach dem Wechsel der Beamten, sowohl günstige wie auch ungünstige Fälle gemeldet wurden.

Während also im Allgemeinen das Ergebniß kein ungünstiges zu nennen ist, so fehlt es im Einzelnen doch auch nicht an Thatsachen, die den schärfsten Tadel verdienen. Unter Anderem wurde berichtet:

a) daß Baubeamte die kontraktlichen Abschlagszahlungen überhaupt verweigerten, weil sie zur Prüfung des Guthabens keine Zeit hatten,

b) daß die Beförderung der Abschlagszahlungsgesuche von der Geneigtheit der Unterbeamten abhängig war, welche im Stande waren, die Vorlegung derselben so zu verzögern, daß die Zahlungen oft erst in 3 oder 4 Wochen nach dem Antrage erfolgten,

c) daß Unternehmer noch Rüstungen zur Aufmessung der Arbeiten bezüglich zur Revision der Rechnungen herstellen mußten, nachdem die Gebäude schon Jahr und Tag bewohnt waren,

d) daß Unternehmer noch jetzt auf Bezahlung ihrer Arbeiten warten, obgleich sie ihre Rechnungen in den Jahren 1878, bezüglich 1879 und 1880 eingereicht haben, und obgleich die von ihnen hergestellten neuen Gebäude von den betreffenden Behörden schon seit Jahren bewohnt werden.

Gegen solche Ungehörigkeiten wäre wohl Abhülfe zu schaffen, wenn in die Kontrakte feste Bestimmungen für die zur Revision und Restzahlung der eingereichten Rechnungen erforderliche Zeit aufgenommen würden, wie es bei der Königl. Ministerial-Baukommission in Folge des Ministerial-Reskripts vom 24. Juni 1880 § 3 bereits geschieht. (Baugewerks-Ztg.)

In **Longinowka** bei Sickierezyn, am Dniester gelegen, ist ein 12 m mächtiges Lager von bläulichem, festem Kalke aufgedeckt worden welches dicke Platten oder Blöcke liefert und nach einer chemischen Analyse der k. k. technischen Hochschule in Wien in chemischer Beziehung dem berühmten Solenhofer lithographischen Stein vollkommen gleichgestellt wird. (Chemiker-Zeit.)

Wie steht es mit ihrer Aehnlichkeit in physikalischer Beziehung?

Aus dem Bericht der Handelskammer zu Halle für das Jahr 1880. Die Bauthätigkeit in Halle war recht rege, so daß die Ziegeleien regelmäßigen Absatz, wenn auch zu niedrigeren Preisen, fanden. Die Gesellschaft der Greppiner Werke förderte 2030503 hl Kohlen und 250854 hl Thon, gegen 1819771 bzw. 242970 hl im Vorjahr. In der Ziegelei und Thonwaarenfabrik der Gesellschaft wurden angefertigt: 2633000 Stück poröse Steine, 1481000 Kanalisationssteine, 4302500 diverse Verblendsteine, 759500 Profilsteine, 75000 größere oder kleinere Terrakotten, in Summa 9281000 Stück gegen 10440000 Stück im Vorjahre. Verkauft wurden 8083500 Stück der verschiedenen Sorten. An Braunkohlenpreßsteinen (Briquettes) wurden aus 445122 hl Kohlen 12242000 kg hergestellt und 11752475 kg verkauft; die Direktion glaubt, daß diese Fabrikation eine große Zukunft hat, da die Heizkraft der Briquettes derjenigen der besten böhmischen Braunkohle um 40 pCt. überlegen sei. Die Porcellanerdeschlämmerei von J. G. Boltze in Salzmünde verschlämmte 1200000 kg rohe Erde und fertigte daraus 450000 kg geschlämmte Porcellanerde, der Absatz war geringer als im Vorjahre, weil die böhmische Porcellanerde sich in Thüringen und der Rheinprovinz Eingang verschafft hat. Die Lettiner Porcellanmanufaktur von Heinr. Bäusch hat die Fabrikation ohne Einschränkung und mit befriedigen dem Resultatbetrieben. Die Firma C. A. Merkel in Halle beschäftigte in ihrer Steinmetz- und Bildhauerwerkstatt in

Halle, in der Filiale zu Gotha und auf dem Seeberge 156 Leute und arbeitete 1010 cbm Seeberger und 180 cbm Nebraer Sandstein; das Geschäft entwickelte sich lebhaft. Auch die Bitterfelder Thonröhrenfabrikation war vollauf beschäftigt.

Hahnschmiere. In dem Jahresbericht des Schweizerischen Vereins vom Jahre 1876 ist ein Recept enthalten, um Undichtigkeiten von Hähnen zu verhüten, welche mit Dampf oder heißem Wasser in Verbingung stehen. Dieselbe kann, wie der Bericht sagt, sich jeder Heizer selbst machen, indem er ½ Pfund Unschlitt, ¼ Pfund Wachs und ⅛ Pfund Kautschuk zusammenschmilzt. — Für Hähne des Wasserstandes am Dampfkessel, Hähne am Henze'schen Dampfsaß ꝛc. ist eine solche Schmiere außerordentlich praktisch, da sie nicht nur ein Dichthalten der Hahnküken bewirkt, sondern auch ein Festbrennen derselben verhütet, welches sonst erfolgt, wenn die Hähne zu fest mit dem Schraubenschlüssel angezogen werden. Diese vom Ingenieur Strupler angegebene Masse, die noch unter Umständen verharzen kann, wenn der Gummi oder Kautschuk nicht ganz rein ist ꝛc. und welche umständlich zu bereiten ist, wird jetzt von verschiedenen Fabriken in noch besserer Zusammensetzung für obigen Zweck geliefert, z. B. von R. Neddermann in Straßburg und andern Gummifabriken.

(Zeitschr. des Verbandes d. Dampfkessel-Ueberwach. Vereine.)

Transportfähige Electricität. Dem berühmten Electriker der Glasgower Universität, Sir William Thomson, wurde vor Kurzem von dem Pariser Electriker Camille Faure eine Kiste von 0,031 cbm Umfang und 37½ kg wiegend, mit electrischer Kraft in der Stärke von ungefähr 160000 kg gefüllt, übermittelt. Die Electricität hatte auf der 72 stündigen Fahrt von Paris nach Glasgow nichts von ihrer Kraft eingebüßt. W. Thomson giebt in der „Times" einen kurzen Bericht über die Untersuchung, welche er mit dieser electrischen Büchse vorgenommen hat und erläutert an Beispielen, wie man vermöge des Faure'schen Apparates Electricität in beliebiger Quantität zu beliebigem Gebrauche, vornehmlich aber zur Erzeugung von electrischem Lichte, auf Lager halten kann.

(Chemiker Ztg.)

Ertheilte Reichs-Patente.

XII. Nr. 16011. Neuerungen an Isolirmaterial gegen Wärmeverluste. — W. Berkefeld in Celle.

L. Nr. 10956. Neuerungen an Apparaten zum Zerkleinern, Mahlen und Mischen von Mineralien, Getreide u. s. w. — Richard Cook in Sheffield; Vertreter: C. Kesseler in Berlin W., Mohrenstr. 63 I.

XIII. Nr. 17084. Kombinirte Rost- und Gas-Vorfeuerung mit Zuführung vorgewärmter Luft für Dampfkessel ꝛc. — Best, Bergwerks-Direktor, und P. Müller in Aplerbeck — Walzwerk.

XXXVI. Nr. 16053. Apparat zur Rauchverbrennung in Kachelöfen und anderen Feuerungsanlagen. — H. Göbel in Ostrowo, Prov. Posen.

XLVII. Nr. 8399. Muffendichtung für Steingutröhren. — Charles T. Liernur in Fankfurt a. M.

LXXV. Nr. 15916. Verfahren zur Darstellung von Gyps und Magnesia. — Dr. Carl Scheibler, Professor in Berlin.

Patent-Anmeldungen.

V. Nr. 14791. Hydraulischer Erdbohrer. — C. Hoppe in Berlin, Gartenstraße 9. Vom 1. October 1880 ab.

XXXVI. Nr. 14836. Regulirofen mit bewegbarem Rost und gegliedertem Feuerkasten. — R. Hiller in Erla bei Schwarzenberg i. Sachsen. Vom 6. Januar 1881 ab.

XXXVI. Nr. 14838. Neuerungen an Rosten und Füllschacht-Feuerungen. Gebr. Buderus in Hirzenhainer Hütte bei Hirzenhain, Oberhessen. Vom 12. Januar 1881 ab.

XXXVI. Nr. 14841. Neuerung an Kochherden. — C. Treeck in Dortmund. Vom 28. Januar 1881 ab

XXXVI. Nr. 14845. Neuerungen an Herd- und Ofen-Ringen. — J. A. Gumbel in Adelsheim (Baden). Vom 17. Februar 1881 ab.

XXXVII. Nr. 14828. Herstellung eines trockenen Putzes auf feuchtem Mauerwerk. — Schwatlo, Professor in Berlin W., Potsdamerstr. 134. Vom 25. Januar 1881 ab.

Submissionen.

4. Juli, Vorm. 10 Uhr. Die Anlieferung von **300000 Backsteinen** (sog. Hintermauersteinen) zum Bau des Schlachthofes zu Göttingen. Termin im Geschäftszimmer des Stadtbauamts zu **Göttingen.** Beding. ebendaselbst.

4. Juli, Vorm. 11 Uhr. Zum Bau einer **Umwährungsmauer** sollen vergeben werden: ca. **50,5 Mille Hintermauerungsziegel** und 36,5 **Mille Klinkersteine,** ca. **205,5 Granitbruchsteine,** ca. **52,6** cbm. **Weißkalk** und ca. **35 Tonnen Portland Cement.** Offerten sind an die Königliche Garnison-Verwaltung zu **Liegnitz** einzusenden. Daselbst Beding.

4. Juli, Nachm. 1 Uhr. Für den Ausbau der Kirche zu Strackholt sollen die erforderlichen Lieferungen von **83000 Steinen, 2300 blauen Dachziegeln von Kalk** ausgeboten werden. Reflektanten finden Beding. ꝛc. bei dem buchführenden Kirchenvorsteher T. R. Heusch en zu **Strackholt** (Ostfriesl), und wollen an denselben Probest. ꝛc. einreichen.

6. Juli, Vorm. 11½ Uhr. Die zum Neubau des Universitäts-Bibliothek-Gebäudes zu Kiel erforderlichen **Verblendsteine,** und zwar: **119 Mille volle Maschinen-Verblendsteine, 60 Mille ½ und ¼ Verblendsteine zu Riemchen-Verblendung,** sollen vergeben werden. Beding. liegen im Bureau des Königlichen Kreis-Bauinspektor Friese zu **Kiel,** Prüne Nr. 3c, zur Einsicht aus. Offert. sind daselbst nebst Proben einzureichen.

7. Juli. Für die Städtische Gasanstalt in Berlin. Zu den in der Gasanstalt an der Müllerstraße auszuführenden Bauten sind **102 Mille Rathenower Ziegel, Prima-Qualität,** und **150 Mille schwere Hintermauerungsziegel** erforderlich. Beding. liegen in der Registratur des Central-Bureau's, Berlin Waisenstraße 27 I, zur Einsicht aus. Offert. sind an den Verwaltungs-Director der städt. Erleuchtungs-Angelegenheiten Cuno, **Berlin** Waisenstraße 27 I, einzusenden.

9. Juli, Vormittags 10 Uhr. Die zum Neubau einer Offizier-Speiseanstalt in Altona erforderlichen: **500 Mille ¾ Hintermauerungssteine 43 Mille ¾ Hintermauerungssteine 43 Mille ¾ Verblendsteine, 43 Mille ¼ Verblendsteine, Formsteine** und **Terrakotten,** veranschlagt zu **2332,78 Mk.** — Verblend-Formsteine und Terrakotten zusammen in einem Lose — **196** kbm. **gelöschten Kalk, 530** cbm **Mauersand** und **99 Tonnen Portland-Cement** sollen im Geschäftszimmer der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Altona** Münz-Kaserne, große Johannisstraße Nr. 82 verdungen werden. Die Beding. nebst den Kostenanschl. liegen ebendaselbst während der Dienststunden zur Einsicht aus.

11. Juli, Vorm. 11 Uhr. Die Maurermaterialien (etwa **9750** cbm **Bruchsteine, 157000 Stück Ziegelsteine, 750** cbm **Kalk** und **3560** cbm **Sand**) für die Bauwerke zwischen Wirges und Ruppach der Strecke Siershahn-Limburg, sowie zwischen Diersdorf und Puderbach der Strecke Siershahn-Altenkirchen der Westerwaldbahn sollen vergeben werden. Die Beding. sind im technischen Bureau der Abtheilung IV., Trankgasse 13 zu **Köln,** sowie im Abtheilungsbureau zu Neuwied einzusehen, auch gegen frankirte Einsendung von 1,50 M. daher zu beziehen. Offert. sind an erstgenanntes Bureau zu senden.

11. Juli, Vorm. 11 Uhr. Lieferung von Mauersteinen veranschlagt zu **5133 Mk.** zum Bau des Exerzierhauses zu Gumbinnen, soll vergeben werden. Offert. sind im Bureau der Königl. Garnison Verwaltung zu **Gumbinnen** Kirchenstr. 119 a einzureichen. Beding. ebendaselbst.

11 Juli, Vorm. 10 Uhr. Für die Königliche Ostbahn. Verdingung von 1000 lfd. Meter glasirter **Thonröhren** von 13—23 Ctm. lichter Weite. Offerten sind an die Königliche Eisenbahn-Bau-Inspection I. (Stuertz,) zu Insterburg einzusenden, Bedingungen und Offertenformulare sind vom Bureauvorsteher, Herrn Betriebssecretär Müller daselbst zu beziehen.

19. Juli, 11 Vorm. Uhr. Die Lieferung von ca. **63 Mille Klinkern, 90 Mille porösen Ziegeln, 880** cbm **Mauersand;** zum Bau der Artillerie-Kaserne zu Torgau. Termin im Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Torgau,** woselbst die Beding. eingesehen werden können.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 24. Juni 1881.

Notirungen.

Die Preise verstehen sich loco Berlin frei Ufer oder ab Bahnwagen in Reichsmark per mille gegen netto Casse, bei Mauersteinen für Normalformat (25 · 12 · 6,5 cm.) kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde ꝛc. . . .	23,50—	25,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, ꝛc.	22,50—	24,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle ꝛc.	28,00—	35,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg ꝛc.	35,00—	40,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg . . .	35,00—	40,00
Rathenower	37,00—	40,00
Verblendklinker	60,00—	75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	36,00—	45,00
„ „ II. „	26,00—	30,00
Poröse Steine	33,00—	36,00
Chamottesteine	80,00—	120,00
Dachfalzziegel	100,00—	120,00
Rathenower Dachsteine	27,00—	30,00
Kalkbausteine per Kahn . . . . . pro cbm	8,50—	9,50
Kalk franco Bau . . . . . pro hl	2,50—	3,00

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 27. Berlin, den 2. Juli 1881. Jahrg. 5.

Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau . . . . pro cbm	8,00—	8,50
Putzmörtel „ „ . . . . . „	9,00—	9,50
Hydraulischer Mörtel „ „ . . . . . „	10,00—	11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,20—	2,50
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	9,00—	10,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	8,00—	9,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,15—	0,20
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	10,00	
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00	
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,40	
Portland-Cement „Adler" pro Tonne Brutto ca. 200 Kilo franco Bau	10,00	

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. ℳ	II. Qual. ℳ	III. Qual ℳ
fein weiß . . . . . pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	90	80	75
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Ein **praktisch** und **akademisch gebildeter Fachmann**, 40 Jahre alt, sonst rüstig und gesund, verheirathet,

Thonwaaren-Techniker,

welcher in allen Zweigen dieser Industrie sicher und tüchtig bewandert und mit dem neuesten besten Maschinenbetrieb, sowie mit dem rationellsten Brennofensystem (hauptsächlich Gasöfen) durchaus sicher ist, **sucht** für **Juli** im In- oder Auslande anderweitige Stellung zur selbstständigen Leitung oder Fabrikeinrichtung eines Etablissements, **als technischer Director, Verwalter** ꝛc. Es stehen demselben langjährige Erfahrungen zur Seite in der Fabrikation von **Porcellan, feuerfesten Produkten (auch Gasretorten), Steinzeugröhren, chemische Gefäße, Krucken für Säuren, ein- und mehrfarbige Mosaikplatten** nach Art der **Mettlacher und Sinziger, Terracotten-** und **Ziegeleibetrieb**, aber hauptsächlich stehen ihm die erfolgreichsten Erfahrungen in der **Fabrikation der blue Briks** oder **Ironbriks**, aus Kalk und eisenhaltigen Thonen, sowie in der Fabrikation der von ihm zuerst in den Handel gebrachten weißen **porcellanartigen Verblendsteine**, welche seit ca. 4—5 Jahren mit dem Zeichen PIV Stettin von den Communal- und Staatsbehörden in Berlin so massenhaft zur Verwendung kommen.

Zu Neuanlagen, welche er bei sicherstem Erfolg ausführen würde, kann derselbe bequem am Wasserwege und in unmittelbarer Nähe von Thon gelegene Bauplätze empfehlen. (2596)

Frc. Zuschriften bitte an d. Exped. d. Zeitung unter Chiffre **X. Y. 2542** zu adressiren.

Für eine mit Dampfkraft eingerichtete

Ofen- und Geschirrfabrik

wird ein tüchtiger

Techniker

möglichst mit etwas Kapital als Theilnehmer gesucht. Offerten unter Chiffre **J. L. 3279** an die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse, Berlin SW.** (2602)

(2604) Für eine **Cement-Fabrik** wird ein in der Branche erfahrener **Meister** zur Beaufsichtigung und Abrechnung der Arbeiten, sowie ein **Obermüller,** der das Maschinenwesen kennt, gesucht. Meldungen mit Gehaltsforderung und Angabe bisheriger Stellungen sind an **Rudolf Mosse, Berlin SW. sub J. O. 3307** zu richten.

Zur Leitung einer größeren **Porcellan-Fabrik** wird unter günstigen Bedingungen ein erfahrener **Fachmann gesucht.** Offerten unter **L. B. 531** an **Haasenstein & Vogler, Dresden** erb. (2609)

Eine practische (2605)

Ziegelpresse

für seine **Verblender** aus fettem Materiale geeignet und sehr leistungsfähig **sucht sofort neu oder gebraucht zu kaufen** die

Ludwigshütte b. Troisdorf.

Gewerbesalz zum Glasiren offerirt

(2601) **Stassfurt.** **H. Güldenpfennig.**

R. J. Schmutzler, Ingenieur

Berlin W., Linkstraße 37.

Bureau für Ingenieurarbeiten und Patentangelegenheiten **jeder** Art. (2571)

Mein nahe bei **Elbing** und Bahnhof belegenes (2595)

Gut Ziegelei Dambitzen,

52½ Hektar groß, mit Dampfbetrieb und Ringofen, in flottem Betriebe, nachweislich rentabel, 40 Jahre in meinem Besitz, beabsichtige ich vorgeschrittenen Alterswegen zu verkaufen. **Teetz.**

Für Portland-Cementfabriken

bietet sich günstige Gelegenheit zur Acquisition eines in der Branche nach jeder Richtung **gründlich erfahrenen, bewährten** und **energischen Kaufmannes,** Mitte der 30er Jahre, welcher seit 6 Jahren in einer der ältesten deutschen Cementfabriken auf Comptoir u. Reise thätig ist. — Es wird auf eine selbstständige, wenn möglich **leitende Stellung** reflectirt und eine Veränderung nur gewünscht, weil in jetziger Stelle ein baldiges Fortkommen nicht wahrscheinlich. — Vorzügliche Referenzen werden aufgegeben. — Offerten unter **E. F. 2603** an die Exped. dieser Ztg. erb. (2603)

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt

(2606) **E. Gohlke,** Uhrmacher,
BERLIN SW., Oranien-Straße 88.

Zu verkaufen

oder zu verpachten ein Etablissement, in welchem früher Thonwaaren fabricirt wurden, das sich aber auch für viele andere Industriezweige vorzüglich eignet.
Günstigste Lage. (2597)
R. Schärff in Brieg Rgb. Breslau.

Eine kl. Dampfziegelei,

an **Kreisstadt** und **Chaussee** gelegen, mit **13 Morg. Land, Wohnhaus, Stallung** und den **nöthigen Gebäulichkeiten** und **Schuppen** zu 6—800 Mille jährl. Produktion, **Partial-Ringöfen** und **gew. gewölbten Ofen, ergiebigem Lehmlager,** 8—10 pferd. stationäre **Dampfmaschine,** ist bei 12,000 Mk. Anzahlung sehr preiswerth **zu verkaufen.** Gefl. Nachfragen wolle man unter **G. H. 2607** an die Expedition d. Ztg. richten. (2607)

Eine sehr gut erhaltene

Dampfmaschine

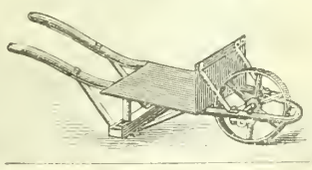
von **20 Pferdekraft nebst Kessel** u. **Kupferröhren verkauft billig** (2598)
Ed. Regier,
Grunau Station der Ostbahn.

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt.
Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.
F. L. Schmidt in Schettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(2553) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

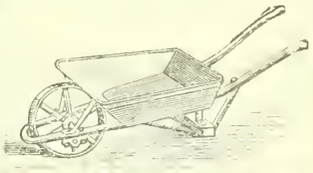
Lange & Co.

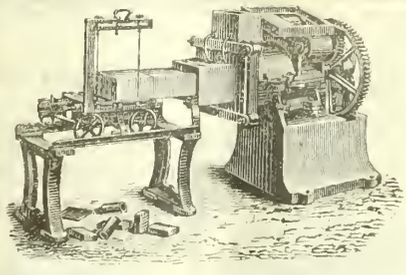
Berlin C.
Burg-Str. 18.

Sämmtl. Artikel für Porcellan- und Glas-Malerei
Deutsche, franz. u. engl. Farben zu Fabrikpreisen mit höchstem Rabatt. Nürnberger Glanzgold, französ. Pinsel, Spachteln, Polirsteine, Ränderscheiben etc., deutsche und französ. Abziehbilder Malvorlagen. Dicköl. Schmelztiegel etc. (2558)
Rohmaterial, Glasuren, Oxyde für die Thonwaarenfabrikation.



Eiserne Karren
empfiehlt (2574)
R. Drescher,
Chemnitz.





Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Maner-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2554) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant **in Ehrenfeld-Cöln.**

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (2592)

Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

Kollergänge

neuester, bewährtester Construktion mit Läufer und Boden von Eisen, Granit oder Sandstein, sowie mit Antrieb von oben oder unten und **Kurbelachsen**, wodurch eine ungleichmäßige Abnutzung der Läufer verhindert wird, liefern in verschiedensten Dimensionen (2594)

Louis Paul u. Co.

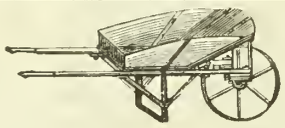
Eisengießerei und Maschinen-Fabrik in Radebeul b. Dresden.

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2557)

Magdeburg. **L. Schmelzer,**

Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.



C. Blumhardt auf **Simonshaus**

bei Volwinkel — Rheinprovinz.

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und Handfuhrgeräthe für alle Gebrauchsarten. (2589)

Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Ein junger verheiratheter energischer (2600)

Ziegelei-Verwalter,

welcher seit 14 Jahren selbstständig Ziegeleien leitet, mit der Fabrication von **Verblendst., Formst., Falzz., Röhren** 2c. vertraut und im **Ringofenbetrieb** sowie in der **Buchführung** erfahren ist, sucht gestützt auf gute Zeugnisse sofort oder später dauernde **Stellung.** Adr. bitte gefl. sub **C. D. 2548** an d. Exp. d. Zeit.

Glimmer-Glanz-Brocate

Glimmerplatten,

in allen Farben u. Feinheiten.

unzerbrechliches u. unverbrennbares (2570) **Naturglas**

für Brennöfen

zum Einsetzen in die Schaulöcher

empfiehlt in allen Grössen

Jos. Winden Nachfl., Harry Held

in **Ludwigshafen** a/Rhein.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(2556) **A. Seyffert.**

Rothen Thon,

sehr plastisch, frei von Sand und Stein, nach dem Brennen seine (2593)

tiefrothe Farbe

behaltend, empfehlen

Helmstädter Farbenwerke

Oden & Steinau,

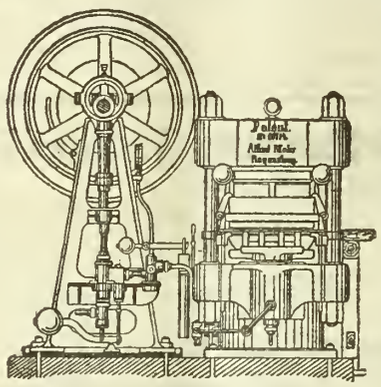
Braunschweig.

Allgemeine Deutsche (2567)

Patent- und Musterschutz-Austellung, Frankfurt a. M.

verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie

vom 1. Mai bis 30. September 1881.



Uebernahme d. Anlage v. Mosaik- u. Trottoirplattenfabriken

Hydraulische Pressen zur Fabrikation von **Mosaik- und Trottoir-Platten, Pflaster- u. Chamottesteinen u. Mosaikwürfeln** aus trocknem Materiale nach **Mettlacher und Sinziger Art** herzustellen. Vollste Garantie. Höchster Druck, billiger Preis. Sämmtliche Rezepte zur obigen Fabrikation billigst (2583)

Alfred Mohr, Civil-Ingenieur.

Regensburg.

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.

Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.

Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.

Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.

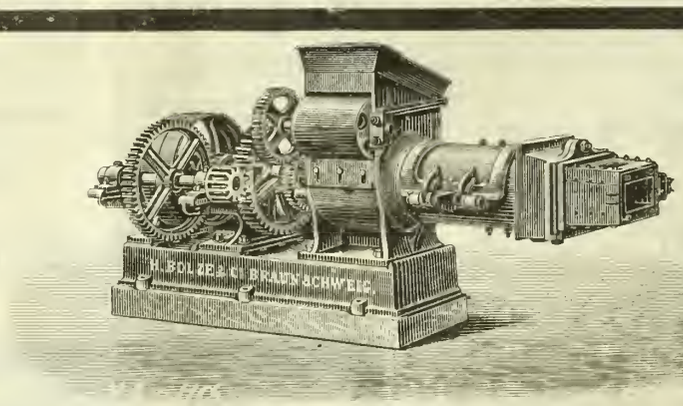
Dachfalzziegelpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.

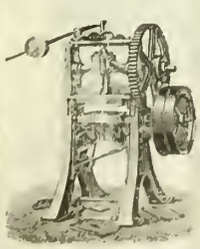
Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.

Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.

Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (2565)

(2560)

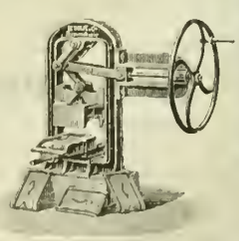




Ziegelmaschinen

für Dampf- und Göpelbetrieb,

Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schwanzapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.



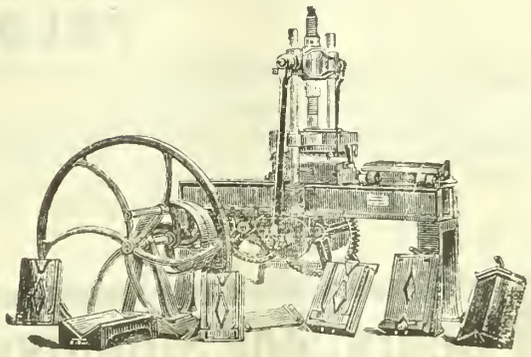
H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2559)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

(2579)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführungen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

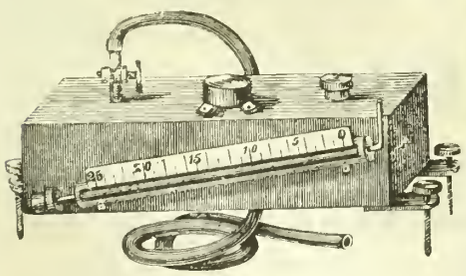
Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco.

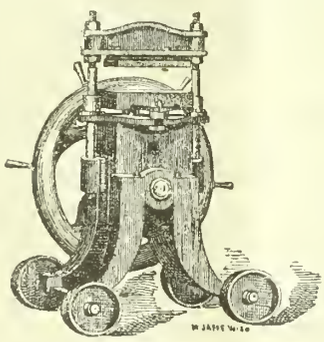
Grubenschienen, Schienennägel ab Lager und ab Hütte sowie **Kipplowries** empfiehlt
Th. Lustig,
(2591) Berlin NO., Neue Königstr. 14.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

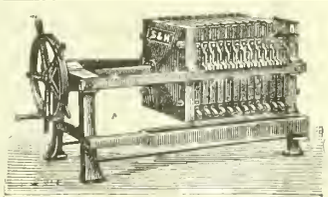
für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine,
Chamottesteine,

liefert die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik
vorwals **Hertel & Comp.** (2564)
in Nienburg a. d. Saale.



Special-Filterpressen

in Holz oder Eisen, bewährtester Construction, einfach, kräftig und dauerhaft, in diversen Größen, bis 45000 kg Kuchenmasse pro Tag, bis 16 Atmosphären Ueberdruck für fette Masse. Einfacher und solider Verschluß. Holzfilterplatten aus dem Ganzen, also luftdicht und dauerhaft.

Prospecte und Preis-Courante gratis und franco. (2569)

Schütz & Hertel, Maschinenfabrik, Wurzen.

Gefl. Beachtung empfohlen! (2582)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des **Architekten-Vereins zu Berlin.**

Redaktion: P. Wallé und Ad. Boetticher.

Dritter Jahrgang. 1881.

Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 52 vom 1. Juli 1881.

Die Erweiterung der Central-Wagen-Reparatur-Werkstatt der Bergisch-Märkischen Eisenbahn auf dem Bahnhofe Witten. — Krankenhaus zu Kirchlinde. (Schluss.) — Die Errichtung einer hydrologischen Reichscentralstelle. — Die neuen Eisenbahnen der Vereinigten Staaten. — Die Kirche zu Remscheid. — Aubeldruck. — Vermischtes. — Personalnachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Feuilleton: Briefe aus Marienbad II.

Messinggewebe bis 6000 Oeffnungen pro □cm (= 40,000 □Zoll) auch Treffengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2573)

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

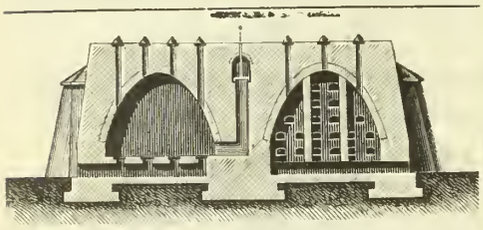
für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (2550)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

Nordhausen, Harz.



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk, Umänderung alter Oefen. Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (2581)

Hermann Lange,

gesetzlich

Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Malerei

deponirt

in **Cüstrin, kurze Vorstadt,**

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2555)

Neueste Zerkleinerungs-Maschine

für Thon, Kalkstein, Chamotte, Cement, Erze ꝛc.,

geringe Betriebskraft, große Leistung, sehr wenig Abnutzung,

desgl. nach den **neuesten Erfahrungen** verbesserte (2576)

Pressen und Mundstücke

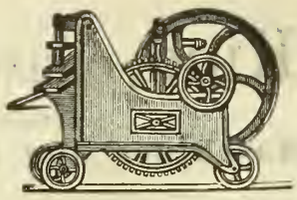
zur Fabrikation von

Canalisations-Röhren und Sohlsteinen

mit angepreßtem Muff, empfiehlt

H. Ruder, Bitterfeld,

Maschinen-Fabrik und Eisengiesserei.

Paul  Keil

Maschinen-Fabrik und Eisengießerei

FULDA

empfiehlt den Herren Ziegeleibesitzern seine neuest construirten **Falzziegelpressen** für Hand- und Kraftbetrieb mit Eisen- wie mit Gypsformen

Diese Maschine ist **äußerst kräftig** gebaut, dabei ist dieselbe nicht allein **bequem** zu handhaben, sondern hat auch einen **sehr leichten Gang,** so daß ein **Junge** oder **Mädchen** von **10 Jahren** Ziegeln darauf pressen kann. Ueber die bis jetzt vielfach gelieferten Pressen stehen die **besten Begutachtungszeugnisse** zur Seite und gratis zu Diensten.

Ferner empfiehlt derselbe seine **Walzwerke,** mit **Mengmaschine** verbunden, für **ein** auch **zwei Zugthiere** oder **Dampfbetrieb,** sowie alle anderen **Thonbereitungs-Maschinen** zu den billigsten Preisen. (2608)

Deutscher Submissions-Anzeiger

Aeltestes u. verbreitetstes Blatt dieser Art.

erscheint in BERLIN wöchentlich 6 mal

Inhalt:

Submissions-Ausschreibungen sämmtlicher deutschen Behörden über Eisen, Metalle und -Fabrikate — Hölzer und Heizmaterial — Diverse Gegenstände (Militair-Ausrüstungs-Gegenstände, Betriebs- und Werkstättenmaterialien etc.) — Bau-, Erdarbeiten resp. Baumaterial — Verkäufe.

Submissions-Resultate über vorstehende Gegenstände, stets **sofort** nach jedem stattgehabten öffentlichen Termine, übersichtlich tabellarisch aufgestellt. Die Resultate des „Deutschen Submissions-Anzeiger" sind **sämmtlich Original-Aufnahmen** und bilden solche deshalb auch ein gern benutztes Nachdruckmaterial für die meisten politischen Fachzeitungen.

Industrie und Handel — Wochenübersichten aus Deutschland und England.

Marktberichte über Eisen, Metalle, Kohlen, Hölzer u vom Berliner Baumarkt.

Industrieller Nachweiser, Empfehlung industrieller u. gewerblicher Firmen.

Inserate, welche in Kreisen deutscher Baubehörden, Eisenbahnen, industriellen Etablissements, Baugewerben etc. etc. erfolgreiche Verbreitung finden. — Preis der 4gespaltenen Petitzeile 25 Pf.

Vollständigstes Blatt dieser Art.

Durch das tägliche Erscheinen

des »Deutschen Submissions-Anzeigers« ist derselbe in der Lage, die Submissions-Ausschreibungen und -Resultate **stets zuerst** und schneller als jedes andere Blatt zu bringen.

Abonnements-Bestellungen

auf den »Deutschen Submissions-Anzeiger« nehmen **alle Postanstalten** entgegen zum Preise von 7 Mark pro Quartal; für Berlin die Zeitungsspediteure, zum Preise von 6 Mark pro Quartal; für das Ausland kostet der Anzeiger halbjährig 20 Mk. bei freier Zusendung unter Kreuzband. (2599)

Disintegratoren (Schleudermühlen)

System Selbach Mannheim preisgekrönt Wien 1873 Offiz. Ausstellungs-Bericht, Gruppe XIII Section 2 zum Pulverisiren und Mischen von **Thon, Lehm, Romancement, Tuffstein, Kohlen, Chamotte, gebrannte Abfälle etc.; Steinbrecher-Mühlen** sowie sämmtliche in die Thonindustrie einschlagende Maschinen liefern

Siller & Dubois in Kalk bei Köln

Maschinenfabrik und Eisengiesserei. (2577)

C. Kulmiz

Ida- und Marienhütte bei Saarau

(Station der Breslau-Freiburger Eisenbahn),

Chamottefabrik und Thongruben.

Chamottewaaren jeder Art:

(Retorten, Muffeln, Lochplatten, Rohre von Chamotte, Säure- feste Steine Chamottemörtel; **hochbasische** Chamottesteine Marke ✕ ✕ etc.)

Kapselthon (Roh-Kaolin);

Blauer, plastischer Thon; (2575)

Thonerdereichster Chamotte (Schieferthon von hohem Aluminiumoxydgehalt, roh und gebrannt, in verschiedenen Körnungen gemahlen.

Verladung auf eigenem Bahngeleise.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 28. Berlin, den 9. Juli 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Die Nachbildungen natürlicher Gesteine in Terracotta von Villeroy & Boch. — Diasteine. — Zum Verhalten des Thones unter Druck. — Bemerkungen zu den Verhandlungen der IV. General-Versammlung des Vereins deutscher Cement-Fabrikanten. — Brief- und Fragekasten. (Ringofen für Kalk.) — Allerlei. (Lithographische Steine.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Anzeigen.

Die Nachbildungen natürlicher Gesteine in Terracotta von Villeroy & Boch.

Ueber die Nachbildung natürlicher Gesteine in Terracotta durch die Firma Villeroy & Boch ist in der Fachpresse bisher noch wenig mitgetheilt worden. Die in Bonn erscheinende Baugewerbe-Zeitung bringt einige Notizen darüber, die wir unsern Lesern mittheilen wollen, da wir ein lebhaftes Interesse dafür voraussetzen dürfen.

Die genannte Zeitung läßt sich darüber folgendermaßen aus:

Alle zeitherige Terracotta ist Thonwaare in gewöhnlichem Sinne, nur mehr oder weniger hart gebrannt.

Die Terracotta des Merziger Etablissements von Villeroy & Boch ist nach ganz anderen Fabricationsprincipien gearbeitet, ist den unübertroffenen Mettlacher Fliesen, Platten und Mosaiken nahe verwandt und besteht zum größten Theil aus harten, im Feuer des Brennofens nicht mehr veränderlichen mineralischen Körpern, die wiederum durch ein im Großfeuer des Brennofens (welches 1200° C. übersteigt) schmelzendes Bindemittel zu der harten Masse vereinigt werden. Dieselbe widersteht allen Angriffen der Atmosphäre, der Hitze, Feuchtigkeit und Kälte, ja sogar den Säuren.

In dieser Fabr icationsmethode ist eben die vollkommene Witterungsbeständigkeit begründet, welche größer ist, als die des nie so ganz gleichförmigen „natürlichen" Materials.

Zugleich aber ermöglichen auch die technischen Proceduren der Herstellung fast alle Bausteinarten auf das allergenaueste zu copiren, so daß die Nebeneinanderstellung des künstlichen und natürlichen Materials in einer Façade keinerlei Unterschiede erkennen läßt.

Es ist auf diese Weise dem Bauenden die Möglichkeit geboten, alle Verzierungen, Ornamente und den figürlichen Schmuck, deren Herstellung in Haustein immer eine sehr theure ist, von dem ganz gleichen, aber in der Homogenität der Masse und der Gleichförmigkeit der Structur die Naturproducte weit übertreffenden künstlichen Material herstellen zu lassen.

Da die Vervielfältigung dieser ornamentirten Stücke nach Herstellung des Modells und der Arbeitsformen eine mechanische ist, so resultirt daraus der verhältnißmäßig sehr billige Preis der Terracottaornamente, welche in den Fällen, wo ein Modell sehr vielen Vervielfältigungen dient, sehr häufig kaum $\frac{1}{3}$ des Hausteins, des sculpirten Sandsteines erreicht.

Man wird daher in sehr vielen Fällen Gelegenheit nehmen, überhaupt Ornamentirung an einem Bau anzuwenden, was theils wegen des Preises unterblieben wäre, theils aber auch deshalb, weil die „zeitherige" und „gewöhnliche" Terracotta nicht neben den Steinarten bestehen kann und mit denselben zu einem Bilde unvereinbar ist.

Die von Villeroy & Boch in ihrem Merzig'er Etablissement hergestellte Terrakotta ist nun nicht allein berufen, alle jene Ornamente zu liefern, welche als Füllungen und Spiegel, als Friese und Verblendung sich immerhin mehr äußerlich in den Bau einfügen, sondern die ihr innewohnende sehr große Festigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Druck gestattet sehr wohl und gewährt alle Sicherheit dafür, auch tragende Säulen, Consolen und ähnliche constructive Bauglieder herzustellen und sind nur entsprechende Stärke des Werkstückes in seinen Wandungen, die nöthige Einmauerung und Auflage zu berücksichtigen.

Was längere geradlinige Bautheile anlangt, Simswerke mit weit ausladenden Hängeplatten, Fenster- und Thür-Stürze, stehende Gewände und Sohlbänke, so werden diese Bautheile aus technischen Gründen wohl dem natürlichen Stein überlassen bleiben.

Wegen der Ersparniß von Ausgaben für Bildhauerarbeit empfiehlt es sich dagegen sehr wohl, verzierte Unterglieder, die Symaformen, die Blätter- und Eier-Stäbe, die Perleuschnüre und Mäanderfriese, alle fortlaufenden, in ihren einzelnen Motiven oft tausende Male wiederkehrenden Ornamente in Terracotta auszuführen und in die in den Haustein gearbeitete Nute, Putz- und Maurerfläche mittelst Cement einzusetzen. Dies Verfahren wird sich auch bei Rosetten und Köpfen bewähren, welche in gewissen Intervallen sich wiederholen, bei Füllungen der Pilaster und Lisenen und ähnlichen Formen.

In allen Fällen wird diese Methode, bei geringeren Kosten, die Entwickelung einer reicheren Ornamentik ermöglichen.

Wie bereits gesagt, ist die Herstellung jeder Farbe in diesem harten Terracotta-Material möglich; es können aber nicht allein solche Färbungen geliefert werden, welche gleichmäßig das Material durchziehen, sondern es ist die Körnung, die Zusammensetzung und die Structur des natürlichen Steines nach den einzusendenden Proben zu treffen.

Es ergiebt sich nun von selbst, daß auch zwei- und mehrfarbige Ornamente geliefert werden können, z. B. eine Verzierung heller auf dunkelem Grund, alles in dem ganzen Körper der Masse

gefärbt, und es ist hier die eigentliche polychrome Terracotta noch nicht gemeint.

Diese polychrome Terracotta kommt dort zur Anwendung, wo ächte und eigentliche Farbenwirkungen erzielt werden sollen, wo farbige Friese, Panneaux, sgraffitoartige Façadendecorationen am Platze und wünschenswerth sind.

Trotz des sehr großen Vorrathes an Modellen und Formen für Bautheile aller Art, die in photographischen Abbildungen den Interessenten Seitens der Fabrik-Firma oder der Vertreter*) zum Theil vorgelegt werden können, ist doch bei Neubauten in den meisten Fällen nach den Detailzeichnungen des Architekten die Anfertigung neuer Modelle und Arbeitsformen nöthig.

Die Fabrik ist gerne erbötig, Kostenanschläge, die Terracottenausführung betreffend, genau auszuarbeiten. Mit ihren künstlerischen Kräften unter Leitung des Professors Alex. Schmidt ist sie in der Lage, die Modelle selbst und allen Anforderungen entsprechend herzustellen.

Es empfiehlt sich, die Anfertigung der Modelle der Fabrik zu übertragen deshalb, weil in Bezug auf richtige Eintheilung und für die Vervielfältigung in der Fabrikation sehr viele Rücksicht zu nehmen ist, auch entfallen die Transport- und Verpackungsspesen für die Modelle.

Sollten die Modelle dagegen geliefert werden, so sind mancherlei technische Vorbesprechungen nöthig, und gewisse Instructionen, z. B. die Berücksichtigung des Schwindmaßes, d. h. die Reduction der Maße des Terracottastückes im Feuer des Brennofens. Zu diesen Erläuterungen ist die Fabrik immer bereit.

Die zeitherigen Terracotta-Ausführungen der Fabrik für Baubehörden und zahlreiche Private sprechen dafür, daß dieses Baumaterial sich bereits bewährt und ein großes Feld erobert hat. Es handelt sich nur darum, dieses Material allen weiteren Kreisen der Interessenten bekannt zu machen und zu zeigen, daß ein ganz einziges und in allen seinen Eigenschaften unübertreffliches Baumaterial geboten ist.

Die hauptsächlichsten, bis Anfang des vorigen Jahres gemachten Ausführungen und Anwendungen der Villeroy & Boch'schen Terracotten führen wir an, um auf diese Weise allen Lesern der Baugewerbe-Zeitung in verschiedenen Distrikten möglichste Gelegenheit zu bieten, durch Augenschein sich von den Sachen überzeugen zu können. Alle bisher geschehenen Ausführungen hier anzugeben, würde für den hier zu Gebote stehenden Raum zu weit führen, und haben wir absichtlich die massenhafte Anwendung aus dem letzten Jahre unerwähnt gelassen und nur ältere Ausführungen, welche während Sommer und Winter den Witterungseinflüssen trotzten (was bei allen Lieferungen der Fall ist) bezeichnet, damit man sich zugleich von der Haltbarkeit bezw. Wetterbeständigkeit überzeugen kann. Bemerkt soll indeß noch werden, daß gerade im letzten Jahre die Merzig'er Terracotta-Fabrik noch ganz besondere Ausdehnung, Fortschritte und vielfache Verbesserungen in der Fabrikation erfahren hat.

1. Justiz-Gebäude in Osnabrück: Gesimsplatten, Unterglieder.
2. Stadttheater in Augsburg: Büsten und Balustern.
3. Großherzogl. Polytechnicum in Braunschweig; Balustern.
4. Universitäts-Krankenhaus in Tübingen: Balustern.
5. Neubau des Dikasterial-Gebäudes in Coblenz: farbige Façadenfriese.
6. Trocadero in Paris: Metopen, Balustern.
7. Bahnhof in München: Friese, Balustern, Consolen.
8. Post- und Telegraphen-Gebäude in Nordhausen: farbige Friese.
9. Evangelische Kirche in Heidelberg: Kreuzblumen, Krappen ꝛc.
10. Ständehaus in Düsseldorf: Balustern, Consolen.
11. Neubau des Geschäftshauses für Gerichte in Cassel: Balustern.
12. Wilhelms-Gymnasium in Königsberg: farbige Façadenfriese.
13. Bau-Deputation in Hamburg: Füllungen und Façadenfriese.
14. Theater in Odessa: Rosetten und Façadenfriese.
15. Kunst-Academie in München: Friese, Kapitelle, Consolen, Vasen, Balustern, Metopen und Rosetten.
16. Sr. Majestät des Königs von Bayern Schloß Herren-Chiemsee: Bogenzwickel, Säulen-Pilaster- und Lisenen-Kapitelle, Fensterbekrönungen und Seitendecorationen, Blätterfriese, Schlußsteine, Consolen, Balustern ꝛc.
17. Wöhlerschule in Frankfurt a. M.: Consolen, Füllungsplatten, Balustern.
18. Musterschule in Frankfurt a. M.: Consolen, Füllungsplatten.
19. Frankfurter-Hof in Frankfurt a. M.: Balustern, Consolen.
20. Postgebäude in Cassel: Balustern.
21. Ständehaus in Hannover: Balustern.
22. Postgebäude in Hannover: Balustern, Atticabekrönungen, Kugelaufsätze.
23. Postgebäude in Osnabrück: Consolen, Balustern, zweifarbige Füllplatten.
24. Polizeigebäude in Braunschweig: Balustern.
25. Kirche in Giesingen bei München: große gothische Kreuzblumen.
26. Hansabrunnen in Hamburg: Figurenfries.
27. Kapelle in Mettlach: gothische Ornamente, Kreuzblumen, Krabben, Blätter, Maßwerke ꝛc.

Daß in dem plastischen, modellirfähigen und bildsamen Material Vasen, Brunnenschalen, Figuren, Gartendecorationen aller Art ausgeführt werden, zeigt die Musterkarte. Namentlich sind marmorähnliche Massen vorhanden, in welchen die Modellirung, die plastische Ausführung zur vollen Geltung kommen.

*) In Bonn ist die Firma Villeroy & Boch in Merzig (Terracotta-Fabrik) sowohl, wie dieselbe Mettlacher Firma (Mosaik-Fabrik) durch die Baumaterialien-Handlung von P. H. Schmitz, Breitestraße 7, vertreten. Das hier genannte Bonner Geschäft unterhält auch Lager der Villeroy & Boch'schen Terracotten.

Dinassteine.

In einer niederdeutschen Hütte wird nach dem „Sprechsaal" folgendes Verfahren zur Herstellung dieser Steine beobachtet. Der Quarzsand oder das zwischen eisernen Walzen fein gebrochene und gequetschte Quarzgestein soll von möglichster Reinheit sein und mindestens 95 pCt. Kieselsäure enthalten. Durch Sieben wird das gemahlene Produkt in 3 Korngrößen geschieden, in Mehl unter 1 mm, in Körner von 1 mm und in solche von 3 mm Durchmesser, die Mischung selbst enthält dann von jeder Sorte 1 Drittel. Dann wird der gebrannte Kalk zugesetzt. Man muß ganz feinen, weißen Kalk haben, der sich beim Löschen ohne jeden Rückstand löst und eine feine, gleichmäßige Milch giebt. Das Quantum des Kalks ist $1\frac{1}{2}$ pCt., es werden immer Parthien von $98\frac{1}{2}$ Centner Quarz mit $1\frac{1}{2}$ Centner Kalk zurechtgemacht, und die Kalkmilch nur so weit verdünnt, daß sie die $98\frac{1}{2}$ Centner Quarzbruch bei fleißigem Durchmischen nur eben durchdringt und bindet. Die Formen sind von Eisen, oben und unten offen, es stehen immer zwei neben einander unter einer Handpresse, je eine auf einer eisernen Unterlegplatte. Die Masse wird eingeworfen, eingestampft und bekommt den Druck der Presse, dann werden die Formen abgehoben und die Steine mit den Unterlegplatten auf einen geheizten Trockenkanal abgetragen, wo sie 16 Stunden, bis zur nöthigen Austrocknung und Durchwärmung bleiben. Der Ofen wird nach der Art der Chamottestein-Brennöfen eingesetzt, er enthält 32 Mille Dinasziegel und wird 3 Tage à 24 Stunden gebrannt; das Vorfeuer nimmt, sehr langsam beginnend, 36 Stunden in Anspruch. Der nach dem Garfeuer gut geschlossene Ofen, von welchem jeder Luftzutritt abgehalten wird, kühlt dann 7—8 Tage.

Für gewisse geringere Sorten dieser Dinasziegel setzt man neben dem Kalk auch 2—3 pCt. rohen belgischen feuerfesten Thon zu, wodurch die Masse wesentlich plastischer und leichter formbar wird.

Für die Vermauerung der Quarzsteine dient als Regel, daß sie nicht zu dicht gesetzt werden, da dieselben im Feuer wachsen, als Mörtel dient Quarzmehl oder feingemahlener Dinasbruch. Das erste Feuer soll sehr langsam an die Dinasmauer oder das aus diesem Material ausgeführte Ofengewölbe kommen, sonst bröckeln die Ziegel leicht aus.

Zum Verhalten des Thons unter Druck.

Den Construkteuren von Trockenpressen für Thon, wie denjenigen Fabrikanten, die sich mit der Herstellung von Ziegeln aus trockenem oder vielmehr klammfeuchtem Thon befaßt haben, sind die Schwierigkeiten bekannt, die die in dem Thone enthaltene Luft bei dem Pressen bietet, und die besonders Grund zu dem Mißlingen zahlreicher einschlägiger Versuche geworden ist.

Als ein gewisser Beitrag zu dieser Frage kann die nachfolgende Zuschrift betrachtet werden, die Fried. Kick i. Prag jüngst an Dingl.

polyt. Journal über eine interessante Eigenschaft von Guttapercha gerichtet hat.

Es ist bekannt, daß Guttapercha in Wasser von 60 bis 70° plastisch wird und zu den feinsten Abdrücken verwendet werden kann. Weniger bekannt dürfte es sein, daß die weiche Guttapercha gegen Stöße sich elastisch zeigt und sowohl Hammerschläge, als auch das Werfen gegen die Wand verträgt, ohne Formveränderungen zu erleiden, während sie doch gegen ruhigen Druck empfänglich und der feinsten Eindrücke fähig ist.

Dieses eigenthümliche Verhalten, welches in weniger auffälliger Weise auch noch anderen plastischen Massen zukommt, besonders dem gekneteten ziemlich frischen Brode, rührt von eingeschlossener Luft her. Man kann sich hiervon leicht durch folgende einfache Versuche überzeugen. Man mache sich zwei gleich schwere Kugeln plastischer Guttapercha durch einfachste Bearbeitung der in 70° warmem Wasser erweichten Masse zwischen den genäßten Flächen der Hände, lege eine derselben auf ein Kartenblatt unter die Glocke einer Luftpumpe und evacuire möglichst rasch: die zweite Kugel hebe man des Vergleiches wegen auf. Beide Kugeln werden in Folge ihres Gewichtes die Form eines runden Kuchens annehmen, aber jene unter die Luftpumpe gebrachte wird sich bedeutend aufblähen und eine runzelige Oberfläche erhalten. Die Volumenvergrößerung beträgt häufig mehr als das doppelte des ursprünglichen Volumens. Läßt man das aufgeblähte Stück unter dem Recipienten der Luftpumpe erhärten und zerschlägt dasselbe mit einem Stemmeisen, so erscheint der Querschnitt luckig ähnlich der Krume von Brod, während der Bruch des zweiten Stückes nur kleine Hohlräume zeigt. Sehr dichte Guttapercha bläht sich zwar unter der Luftpumpe nicht auf, aber unter Mineralöl gebracht und evacuirt, tritt reichliche und lang dauernde Luftentwicklung aus der Guttapercha ein. Läßt man hierauf unter den Recipienten Luft eintreten und untersucht nachher die Guttapercha, so hat sie die Eigenschaft, erkaltet zu erhärten, verloren und gleicht einem zähen, gefetteten Leder. Reichliche Luftentwicklung wurde auch aus Modellirthon, Glaserkitt und geknetem Brode unter Oel im Vacuum beobachtet.

Obige Erscheinung der Volumenvergrößerung zeigt auch manche Guttapercha, welche im Luftbade erweicht wurde; nur hat hier die Zeit der Erwärmung viel länger zu dauern, da die erwärmte Luft des Luftbades nur sehr langsam die hinreichende Wärme abgiebt.

Bei manchen Körpern spielt die eingeschlossene Luft beim mechanischen Verhalten eine Rolle; so erscheint z. B. Modellirthon etwas elastisch, d. h. er läßt sich im Preßcylinder durch den Kolben etwas zusammendrücken, und hört die Pressung auf, so nimmt er sein früheres Volumen wieder an. Ein möglichst dichtes Stück Modellirthon, unter die Luftpumpe gebracht, bekommt zahlreiche Haarrisse, welche sich alsobald schließen, wenn das Vacuum sich genügend verringert.

Bemerkungen zu den Verhandlungen der IV. General-Versammlung des Vereins deutscher Cement-Fabrikanten.

von Dr. L. Erdmenger.

(Schluß)

Es ist in den Verhandlungen ferner von neuen Angriffen gegen die Normen die Rede gewesen, und ich gehe wohl nicht fehl, wenn ich diese Bemerkungen vornehmlich als gegen mich gerichtet betrachte. Ich erlaube mir daher einige Worte der Erwiederung. Zunächst berührt mich die Art, wie Herr Bauschinger behandelt wurde, unsympathisch. Dieser Herr wurde auf Wunsch einiger Fabriken zu jenen Prüfungen veranlaßt, und ist mithin auch sicherlich mit den nöthigen Instructionen versehen worden. Das gegen ihn Vorgebrachte fällt bei näherer Betrachtung in sich zusammen. Wenn damals, wie es in dem verlesenen Schreiben heißt, die Normen noch nicht ihre heutige Gestalt hatten und — deshalb nur — Herr Bauschinger die niedrigen Zahlen erhielt, so ist doch gar nicht der Grund abzusehen, weshalb denn die Fabrik schon die heutigen Zahlen erhielt, und zwar doch zu gleicher Zeit prüfend, wo also doch auch für sie noch das damalige Normenprovisorium maßgebend war. Daß in Bezug auf die Sandabmessung ꝛc. von Bauschinger nicht genügend correct verfahren war, habe ich in meiner Besprechung der Bauschinger'schen Arbeit bereits genügend beleuchtet. Die Größe der Differenz ist dadurch indeß keineswegs erklärt, und dieser Grund in dem Schreiben ganz irrthümlich zu einer größeren Wichtigkeit erhoben worden. Der Hauptfehler liegt eben in dem so großen Unterschiede in der Dichtigkeit, wie sie schon damals von den Fabriken — vide die von Bauschinger erwähnten Fabrikzahlen — erstrebt wurde, die aber unabhängig Prüfenden schon damals gar nicht als zweckmäßig einleuchten wollte. Diese Unterschiede in der Dichtigkeit der Proben wiederholen sich heute gerade ebenso, wie bei Bauschinger. Schickt man einem Ingenieur oder Baumeister die Normen und bittet ihn danach zu prüfen, so werden unter 10 immer 9 die niederen Bauschinger'schen Resultate erhalten, wie man selbst wissen wird. Liegt dies nun darin, daß jene zumeist akademisch gebildeten Herren nicht intelligent genug sind, um die Normen verstehen zu können? Oder liegt es an der ganz mangelhaften Praecisirung der Normen? Mag sich jeder hierauf die Antwort selbst geben. Um zu den hohen Resultaten zu kommen, müssen alle jene Herren, wie ebenfalls jedem Fabrikanten bekannt ist — Herr Böhme als Nichtfabrikant kann dies freilich nicht wissen — thatsächlich erst nach und nach gedrillt werden, ein Beweis, wie die geringere Eindichtung Jedem zunächst als das Natürlichere vorkommt, und er erst oft nur mühsam veranlaßt werden kann, zu dem Unnatürlicheren fortzuschreiten. Für Personen, die Bauten ausführen, die also praktisch den Mörtel verwenden, ist das Einpochen in die Formen in der That sehr viel unnatürlicher, als für solche, die Cement erzeugen resp. nur prüfen, da für Erstere die intensive Einschlagemanier zu weit ab von der gewöhnlichen Verwendung liegt und dadurch schon Zweifel gestattet, ob denn die Prüfung nach einer solchen von der Praxis ganz abweichenden Manier auch einen genügend sicheren Rückschluß auf die Praxis selbst gestattet, oder ob nicht event. in derselben die Verhältnisse sich ändern. Für die rasch bindenden Cemente trifft dies ja in der That zu; selbst schon mittelraschbindende Cemente können durch die Prüfung nach den Normen resp. der Methode der Königl. Prüfungsstation arg benachtheiligt werden. Die Auslassungen Herrn Dr. Böhme's für die Normen beweisen, bei aller Achtung vor der gewiß sehr sorgfältigen Prüfungsweise desselben, gleichwohl für den Werth der Normen sehr wenig. Herr Böhme ist nicht Cementspecialist und weiß daher, wenn er den Normen genau folgend immer das eine Mal eine Cementsorte gerade so prüft, wie die andere, gar nicht, ob er damit den einen Cement verdirbt oder nicht; es kann ihm dies auch sehr gleichgültig sein. Erst vor einiger Zeit hatte ich einen raschbindenden Cement zu prüfen, der an Qualität ca. $\frac{2}{3}$ aller in Deutschland fabricirten langsambindenden Cemente überragt. Bei sehr hoher Dichte und unter Ausführung von je 10 Probekörpern (auf einmal) geprüft, gab er ein sehr falsches, seine Qualität ganz und gar nicht zur Anschauung bringendes Resultat. Da heißt es nun, ja, raschbindende Cemente werden eben besonders geprüft, es wird da so hohe Festigkeit nicht verlangt. Es wird demnach ein so hochwerthiger Cement zum Cement zweiter Klasse gestempelt. Ist dies nicht widersinnig? Liegt diese Herabsetzung des Cementes denn wirklich an dem Cement oder an der ganz mangelhaften, so sachwidrige Willkürlichkeiten gestattenden Präcisirung der Normen? Dieser gute raschbindende Cement gehörte einem der Hauptnormenanhänger an, und wünschte ich nur, daß einmal diese Cementsorte in einer Concurrenz mit einer schwächeren langsameren Sorte auf Grund der Prüfung nach den Normen zurückgewiesen würde; der Cementfabrikant würde sich dann vielleicht der Unzweckmäßigkeit dieser Prüfungsweise, resp. der Tendenz, die Probekörper zu einer weiteren Dichte statt zu geringerer, der Praxis näher stehender, zu treiben, nicht mehr verschließen. Wohl aber käme die Qualität solcher Cemente auch vollkommen zu Geltung, wenn folgende gewiß nicht grundstürzende Abänderungen an den Normen vorgenommen würden.

1) Die mit Normalsand hergestellten Normenkörper müssen ein Trockengewicht von 135 g fassen. Mir selbst wäre ein noch geringeres Gewicht lieber, weil es ein erheblich rascheres Arbeiten gestattet. Es entstehen auch noch keine Nachtheile, wenn das Gewicht etwa von 134—136 g schwankt. Denn so kleine Differenzen wie etwas über 1 g, wie von einem Redner als Abweichungen beim Normenverfahren angeführt wurden, würden dasselbe in meinen Augen nicht so discreditiren. Sollte dem Redner unbekannt sein, daß in Wahrheit an den verschiedenen Prüfungsstellen selbst bei intelligenten und ganz nach Vorlage prüfenden Personen die Differenzen factisch meist 8—14 g betragen?*)

*) S. 1878 Nr. 18 ꝛc. der Thonindustrie-Zeitung u. a. A. D.

Das Gewicht von möglichst genau 135 g ist so bemessen, daß auch noch leichter trocknende Cemente ohne Schädigung geprüft werden können, da so viel Trockensubstanz auch bei ihnen noch sicher eingeht.*)

2) Bei raschbindenden Cementen werden nicht auf einmal zu gleicher Zeit 10 Probekörper angefertigt, sondern je nach der Bindezeit nur 5, 4, 3 oder 2. Es wird dadurch sicher vorgebeugt, den Cement beim Prüfen zu verderben und so ein höchst ungerechtfertigtes, ihn schädigendes Festigkeitscertificat ihm auszustellen.

3) Geht die Masse von selbst nur 135 g noch zu schwer ein, so ist dies ein Zeichen, daß die Masse zu trocken ist. Es kann dies z. B. bei manchem langsamen Cement im Sommer der Fall sein, allerdings bei 135 g nur äußerst selten.**) Wohl aber kann es sich oft bei rascherem Cement, namentlich im Sommer, so herausstellen. In dem Falle ist dem Prüfenden gestattet, event. bis 11 oder auch 12 Wasser hinaufzugehen pro 100 Trockenmischung, um die vorschriftsmäßige Dichte noch mit genügender Bequemlichkeit und ohne event. Schädigung durch zu langes Bearbeiten bei rascherem Cement herbeizuführen.

Ich glaube, daß jeder Unbefangene den Vorzug dieser drei Abänderungen anerkennen wird, die nichts weniger als eine radikale Umwälzung enthalten, womit man in der Regel die Schwerfälligkeit, die Normen zu verbessern, motivirt. Gegen Apparat, Achtform, Zusatz von 3 Th. Sand, Normensand ꝛc. polemisire ich ja gar nicht. Wenn man diese letzten Punkte der neuen Prüfeweise vertheidigen will gegen mich, so habe ich ja gar nicht dagegen polemisirt. Es wird aber dadurch, daß mein Angriff gar nicht scharf von diesen acceptirten Punkten getrennt wird, in den Hörer leicht der Irrthum hervorgerufen, als greife ich das gesammte neue Prüfungsverfahren überhaupt an, und ist es auf diese Weise natürlich leicht, ihn gegen die von mir nun bereits seit Frühjahr 1878 proponirten Verbesserungen an den Normen zu gewinnen. Auch die Bemerkung Herrn Dr. Böhme's, man müßte nicht Knaben die Anfertigung von Probekörpern anvertrauen, entspricht nicht den thatsächlichen, in den Fabriken üblichen Verhältnissen. Wenn man in den Cementfabriken Umschau halten wollte, würde man finden, daß hier die laufenden Fabrikcontrolprobekörper von einem erwachsenen Knaben, dort von einem Mädchen, an 3ter Stelle von einem Diener ꝛc. angefertigt werden. Wenn alle diese Personen nach gehöriger Unterweisung und Uebung nicht einmal diese Aufgabe sollten lösen können, so wäre dies jedenfalls ein sehr arges testimonium paupertatis gegen die Zweckmäßigkeit und Vorzüglichkeit der Normen, nicht aber gegen jene Personen, um so mehr, da man zu diesem Geschäft doch nur Anstellige herausucht. Die Fabriken müssen sich schon der Kosten wegen mit Personen von gewöhnlicher Intelligenz begnügen, die sie naturgemäß sorgfältig bei ihren Arbeiten controlliren und überwachen müssen. Bereits vor Jahren schrieb mir einer der wissenschaftlich hervorragendsten Normenvertreter und zwar ganz freiwillig, daß auch er meiner Ansicht sei, daß allein das fixirte Trockengewicht vor gar so abnormen Schwankungen schützen könne. Leider ist er für diese Ansicht, die auch die seinige also war, nicht in den Verhandlungen aufgetreten. Uebrigens darf ich bei meinen obigen 3 Vorschlägen wohl nicht auf entsprechende Aenderung in der Normenfassung rechnen, ich stellte sie vielmehr nur auf, wie schon auch früher an anderer Stelle, damit Solche, die für eine genauere, sachgemäßere Prüfung Interesse haben, sie zu Hause probiren. Es wird ihnen nach kurzer Zeit schon klar werden, daß sie aus dieser Prüfweise viel mehr ersehen können, als aus der Normenprüfung, und daß dabei das Arbeiten viel rascher und müheloser geht.***) Schon daß man dann alle Cemente, ob rasch, ob langsam, gleich behandeln kann, ist doch von sehr wesentlichem Vortheil.

Auch die in der Versammlung ausgesprochene Ansicht, daß raschbindende Cemente durchaus immer schwächer erbrannte sein sollen, ist längst hinfällig, wie ich dies schon 1873 klar und ausführlich nachgewiesen habe, obgleich dies sonderbarer Weise immer wieder behauptet wird, u. A. auch erst wieder in der letzten Versammlung von einer Seite, wo man eine genauere Kenntniß dieser Cementkategorie vermuthen sollte. Raschbinden kann allerdings von Aetzkalk herrühren, muß es aber nicht in jedem Falle. Man kann bei schärfstem Brand Raschbinden und bei erheblich schwächerem Brennen Langsambinden erzielen, je nachdem.

Zum Schlusse dieses Abschnittes bemerke ich nur noch, daß alle meine Ausführungen gegen die willkürliche Einschlagemanier doch jederzeit mit reichlichem Material und vielen Beispielen seit 1878 bis heute und sowohl in dieser Zeitung wie in der deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung belegt worden sind. Mehr wie die Aufforderung, all' das Vorgebrachte zu widerlegen, kann von mir doch nicht verlangt werden. Ich verfahre mithin doch sachlich und loyal und habe mit den Personen an sich gar nichts zu thun. Was aber bisher gegen meine Ausführungen vorgebracht wurde, trägt alles nur den Character allgemeiner und zudem oft nur gelegentlicher Bemerkungen, kann somit als eine Abschwächung meiner Darlegungen billig nicht betrachtet werden.

*) Auch 140 g wäre allenfalls noch zulässig als fixirtes Gewicht, im Falle 135 g Manchem zu wenig scheint.

**) Bei 140 g Fixirung schon erheblich öfter.

***) Ich bin sehr gern bereit, sich dafür Interessirenden brieflich ausführlich bis in die Details behülflich zu sein resp. noch klarer darzustellen, wie ich die Sache aufgefaßt wissen will.

Allerlei.

In Canada soll ein Vorkommen von lithographischen Steinen gefunden sein, das nach dem Engineer Steine liefert, die mit den Deutschen Steinen in Konkurrenz treten können. (Hann. Wochenbl.)

Patent-Anmeldungen.

L. Nr. 21464. Neuerungen in der Anordnung der Hauschläge an Mühlsteinen. — James Higginbottin in Liverpool; Vertreter: C. Kesseler in Berlin W., Mohrenstr. 63 I.

LXXX. Nr. 22468. Verfahren zum Trocknen von frischen Thonprodukten. — Lars Westergaard Beck in Düffel, Belgien; Vertreter: J. Brandt & G. W. v. Nawrocki in Berlin W., Leipzigerstr. 124.

XXXVII. Nr. 22894. Herstellungs- und Befestigungsweise für Stuck. — A. Kleefeld in Berlin C., Gipsstr. 11.

LIV. Nr. 5300. Neuerung in der Herstellung von hohlen Gegenständen. — Frederick Walton in Twickenham, Middlesex (England); Vertreter: Julius Moeller in Würzburg, Domstr. 34.

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

282. Empfiehlt es sich, für einen Absatz von 10—12 cbm gebrannten Kalk einen kleinen Ringofen zu erbauen? Mein Schachtofen erfordert einen Brennmaterial-Aufwand von mindestens 3 Mk. p. cbm und ist deswegen wenig rentabel. Wenn es möglich wäre, wie es beim Ziegelofen geschieht, die Brennkosten auf 1/3 zu reduciren, so würde ich durch Erbauung eines Ringofens den Betrieb wieder lohnend machen können.

Herrn E. S. in St. Wenn schon für den Ziegelbetrieb das Productionsquantum nicht unter ein bestimmtes Minimum sinken darf, um das Arbeiten mit einem Ringofen noch rentabel erscheinen zu lassen, so ist dies in noch höherem Maße beim Kalkbrennen der Fall. Dort wo der Absatz ein gleichmäßiger und umfangreicher ist, dabei Arbeitslöhne relativ billig und Brennmaterialien theuer sind, kann wohl das Kalkbrennen im Ringofen erhebliche öconomische Vortheile bringen. Für einen kleinen Betrieb aber, einen schwankenden Absatz, bei hohen Arbeitslöhnen und verhältnißmäßig geringen Kohlenpreisen, wie dies bei Ihnen zutreffen dürfte, würden Sie beim Betriebe eines so kleinen Kalkringofens kaum Ihre Rechnung finden. Die Brennmaterialersparniß bildet gegenüber richtig construirten Schachtöfen, selbst periodisch betrieben, keinen so tiefgreifenden Rechnungsfactor, wie beim Ziegeleibetrieb, und dürfte nur in wenigen Fällen an 50 pCt. heranreichen, meist aber darunter bleiben; der Kohlenersparniß gegenüber stehen aber erhöhte Arbeitslöhne für das Einsetzen der Kalksteine, die bei einem so kleinen Betriebe völlig die Brennstoffersparniß compensiren könnten. Eine durch die Absatzverhältnisse beim Ringofenbetriebe erforderlich werdende Beschleunigung oder Verzögerung bringt manche unangenehme Zugaben, verbrannten, schwerlöschenden oder rohen Kalk mit sich, die gerade bei einem kleinen Geschäftsumfange recht empfindliche Verluste herbeiführen können. Die, wenn auch nicht immer berechtigte, so doch häufig vorgeschützte Bemängelung der Qualität des Ringofenkalkes ist gleichfalls ein Factor, mit welchem der Geschäftsmann rechnen muß; wenn er ihn ignorirt oder aus theoretischen Gründen nicht anerkennen will, so thut er es nur zu oft zum Schaden seines Geldbeutels. Ob Sie in irgend einer Weise Ihren Betrieb rentabler machen können, vermögen wir nicht zu beurtheilen, daß Sie es in der von Ihnen gedachten Weise bewirken könnten, wagen wir zum Mindesten anzuzweifeln.

283. Ein Ziegeleibesitzer wünscht seinen Hoffmann'schen Ringofen in einen Kammerofen mit unterer Heizung umzuwandeln. Existiren hierüber bereits bewährte Constructonen? J. P. in K.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 28. Berlin, den 9. Juli 1881. Jahrg. 5.

LXXX. Nr. 13337. Ziegel-Schlag-Streich- und Preß-Maschine zum Handbetrieb. — C. Schlickeysen in Berlin SO., Wassergasse 17. 18.

Ertheilte Reichs-Patente.

V. Nr. 14970. Besatz für Bohrlöcher. — B. Th. Moore in London, Vertreter: F. C. Thode & Knopp in Dresden, Augustusstraße 3. Vom 5. Februar 1881 ab.

X. Nr. 14923. Anfertigung gekohlter Torfkohle behufs Reinigung der Flüssigkeiten von Farbstoffen und anderen fremden sie verunreinigenden Bestandtheilen, sowie zur Desinfektion der atmosphärischen Luft in geschlossenen Räumen. — E. A. Schott in Kreiensen. Vom 14. Dezember 1881 ab.

XVIII. Nr. 14931. Verfahren zur Herstellung eines basischen feuerfesten Ofenfuttermaterials. — A. Borsig's Berg- u. Hüttenverwaltung in Borsigwerk in Oberschlesien. Vom 11. Mai 1880 ab.

LXVI. Nr. 14941. Thongefäße mit durchsichtiger Wandung. — M. Merkelbach in Grenzhausen bei Coblenz. Vom 16. Februar 1881 ab.

LXXV. Nr. 14936. Verfahren zur Darstellung von Magnesia aus magnesiahaltigem Kalk, Dolomit oder kalkhaltigem Magnesit. — Dr. C. Scheibler, Professor in Berlin. Vom 1. Januar 1881 ab.

LXXX. Nr. 14908 Neuerungen an der unter P. R. Nr. 11113 geschützten Maschine zum Anfertigen von Dachziegeln, Reliefs und ähnlichen Gegenständen aus Thon oder ähnlichen plastischen Massen. (Zusatz zu P. R. 11113.) — H. E. H. Svendsen in Stavanger (Norwegen); Vertreter: J. Brandt & G. W. v. Nawrocki in Berlin W., Leipziger-Str. 124. Vom 18. Januar 1881 ab.

— Nr. 14929. Eine Vorrichtung zum getheilten gleichzeitigen Ableiten von Verbrennungsgasen aus Feuerungen. — M. Conrad in Freiburg (Baden). Vom 7. Dezember 1879 ab.

LXXX. Nr. 14948. Neuerungen an Oefen und dem Verfahren zum Brennen poröser und voller Mauersteine. L. A. Heppner in Borna (Sachsen). Vom 27. Oktober 1880 ab.

— Nr. 14962. Neuerungen an zweischneckigen Ziegelmaschinen mit äußerer Lagerung der Wellen. — R. Dolberg in Rostock (Mecklenburg). Vom 8. Januar 1881 ab.

Submissionen.

12. Juli, Vorm. 10 Uhr. Lieferung von **rot. 500 Tonnen Portland-Cement.** Dazu ist Termin in dem Rathhauszimmer Nr. 11 des Magistrats zu **Spandau** angesetzt wo auch die Bedingungen während der Dienststunden zur Einsicht der Unternehmer ausliegen.

12. Juli, Vorm. 10 Uhr für die Anlieferung von **160 Mille Mauerziegel** 1. Kl. **(Verblendsteine)** und **250 Mille Mauerziegel** 2. Kl. **(Hintermauerungssteine)**. Termin in dem Bureau des Königlichen Eisenbahn-Betriebsamt zu **Glogau**, Vorstadt Nr. 14. Beding. gegen 50 Pf. Copialien ebendaselbst.

13. Juli, Mittags 12 Uhr. Die zum Neubau eines Locomotivschuppens und eines Uebernachtungslokals mit Werkstättenanbau auf Bahnhof Kohlfurt erforderlichen Lieferungen von **447 Mille Mauerziegeln** und **388** cbm **Granitbruchsteinen** sollen vergeben werden. Hierzu ist Termin im Bureau des Königlichen Eisenbahn-Betriebs-Amt (Breslau-Sommerfeld) zu **Breslau** anberaumt. Bedingungen gegen Erstattung der Kosten im Betrage von 0,90 M. von dem Bureauvorsteher Herrn Volke in Breslau.

14. Juli, Vorm. 11 Uhr. Zur Wiederherstellung der durch das Hochwasser beschädigten Brücken zwischen Bremen und Oberneuland soll die Lieferung von **500 To. Portland-Cement** verdungen werden, und ist hierzu Termin im Bureau des Regierungs-Baumeisters T. Behnes zu **Bremen**, auf dem Venlo-Hamburger Bahnhofe, festgesetzt. Beding. gegen Erstattung der Copialgebühren von 50 Pf.

14. Juli, Vorm. 11½ Uhr. Zur Wiederherstellung der durch das Hochwasser beschädigten Brücken zwischen Bremen und Oberneuland soll die Lieferung von **100000 Ziegelsteinen** verdungen werden. Termin im Bureau des Regierungs-Baumeisters F. Behnes zu **Bremen**, auf dem Venlo-Hamburger Bahnhof. Beding. gegen Erstattung der Copialgebühren von 50 Pf.

14. Juli, Mittags 12 Uhr. Lieferung von **30000** kg **Gyps** zum Neubau des Kgl. Ober-Präsidial-Gebäudes zu Danzig. Termin im Baubureau zu **Danzig**, Neugarten 14. Bedingungen ebendaselbst.

18. Juli, Vorm. 11 Uhr. Für die Oberschlesische Eisenbahn. Submission auf Lieferung von **90 Mille Hartbrandziegeln** zum Bau einer Holztrockenanstalt auf Bahnhof Breslau. Termin im Geschäftsbureau der Oberschlesischen Eisenbahn zu **Berlin.** Die Submissionsbedingungen gegen Einsendung von 0,50 M.

18. Juli, Vorm. 10 Uhr. Lieferung von: **rot. 250** cbm **Bruchsteine, 375 Mille Ziegel, 285** cbm **Mauersand, 115 Mille rothe Verblendsteine, 13,5 Mille rothe Formsteine.** Termin im Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Wittenberg** Bed. ebendaselbst.

19. Juli, Vorm. 11. Uhr. Lieferung von **622000 Stück Hartbrandsteinen** für die Kanalisation der Kloster-, Mühlen- und Rochlitzerstraße. Die Beding. im Bureau der Stadtbauverwaltung zu **Chemnitz**, Poststraße 51, II. gegen Erstattung von 0,50 M.

Für eine **größere Dampfziegelei** wird zum **sofortigen** Antritt ein (2614)

Buchhalter gesucht.

Adressen unt. **L. M. 2614** befört. die Exped. dieser Zeitung

Ein **größeres Baumaterialien-Geschäft** ist geneigt mit einer **Ziegelei**, welche **gelbe**, und **lederfarbene Verblendsteine anfertigt, für Hamburg in Verbindung zu treten** und erbittet Adressen unter **C. 2032** durch die **Annoncen-Expedition** von **Johannes Nootbaar** in **Hamburg.** (2612)

Für Portland-Cementfabriken

bietet sich günstige Gelegenheit zur Acquisition eines in der Branche nach jeder Richtung **gründlich erfahrenen, bewährten** und **energischen Kaufmannes**, Mitte der 30er Jahre, welcher seit 6 Jahren in einer der ältesten deutschen Cementfabriken auf Comptoir u. Reise thätig ist. — Es wird auf eine selbstständige, wenn möglich **leitende Stellung** reflectirt und eine Veränderung nur gewünscht, weil in jetziger Stelle ein baldiges Fortkommen nicht wahrscheinlich. — Vorzügliche Referenzen werden aufgegeben. — Offerten unter **E. F. 2603** an die Exped. dieser Ztg. erb. (2603)

Zur Leitung einer größeren **Porcellan-Fabrik** wird unter günstigen Bedingungen ein erfahrener **Fachmann gesucht.** Offerten unter **L. B. 331** an **Haasenstein & Vogler, Dresden** erb. (2609)

Ein junger **verheiratheter energischer** (2600)

Ziegelei-Verwalter,

welcher seit 14 Jahren selbstständig Ziegeleien leitet, mit der Fabrication von **Verblendst., Formst., Falzz., Röhren** ꝛc. vertraut und im **Ringofenbetrieb** sowie in der **Buchführung** erfahren ist, **sucht** gestützt auf gute Zeugnisse sofort oder später dauernde **Stellung.** Adr. bitte gefl. sub **C. D. 2548** an d. Exp. d. Zeit.

Für eine mit Dampfkraft eingerichtete

Ofen- und Geschirrfabrik

wird ein tüchtiger

Techniker

möglichst mit etwas Kapital als Theilnehmer gesucht. Offerten unter Chiffre **J. L. 3279** an die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse, Berlin SW.** (2602)

Zu verkaufen

oder zu verpachten ein Etablissement, in welchem früher Thonwaaren fabricirt wurden, das sich aber auch für viele andere Industriezweige vorzüglich eignet. Günstigste Lage. (2597)

R. Schärff in Brieg Rgb. Breslau.

Eine kl. Dampfziegelei,

an **Kreisstadt** und **Chaussee** gelegen, mit **13 Morg. Land, Wohnhaus, Stallung** und den **nöthigen Gebäulichkeiten** und **Schuppen** zu 6—800 Mille jährl. Produktion, **Partial-Ringöfen** und **gew. gewölbten Ofen, ergiebigem Lehmlager,** 8—10 pferd. stationäre **Dampfmaschine,** ist bei 12,000 Mk. Anzahlung sehr preiswerth **zu verkaufen.** Gefl. Nachfragen wolle man unter **G. H. 2607** an die Expedition d. Ztg. richten. (2607)

(2604) Für eine **Cement-Fabrik** wird ein in der Branche erfahrener **Meister** zur Beaufsichtigung und Abrechnung der Arbeiten, sowie ein **Obermüller,** der das Maschinenwesen kennt, gesucht. Meldungen mit Gehaltsforderung und Angabe bisheriger Stellungen sind an **Rudolf Mosse, Berlin SW. sub J. O. 3307** zu richten.

Messinggewebe bis 6000 Oeffnungen pro □cm (= 40,000 □ Zoll) auch Treffengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2573)

Eine **Falzdachziegelpresse** m. Formen und eine **Nachpresse** für Verblendsteine und Trottoirplatten billigst abzugeben. Offerten unter **J. K. 2611** an d. Exped. d. Bl. erbeten. (2611)

G. O. Kramer & Co., Osnabrück

empfehlen

Carbonisirten Theer

Reichspatent 14372 als vorzüglichstes, wetterfestes und wasserdichtes Anstrichmaterial für **Dachziegel, Fundamentziegelsteine** (als Isolirschicht) Dachpappe, Schiffswandungen, Eisenconstructionen, Holzwände, Eisenbahnschwellen ꝛc. ꝛc. Dasselbe haftet gleich fest auf Stein, Holz, Verputz, Metall und dient gleichzeitig als Conservirungsmittel gegen Fäulniß, Holz und Hausschwamm. Probefässer mit Gebrauchsanweisung in 50 und 100 Ko. (2615)

Hydraulischer Kalk (Natureement)

pulverisirt in Säcken à 50 Ko. = 1 Hectoliter Zugfestigkeit laut Attest der Königl. Prüfungsstation für Baumaterialien Klgr. pro □cm nach 7 Tagen 2/43, 28 Tage 5/34, 90 Tage 9/45 unter Wasser.

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik

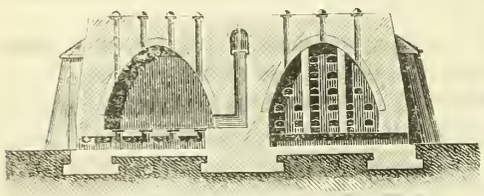
gesetzlich Schutz-Marke deponirt

Emaillir-Maschinen

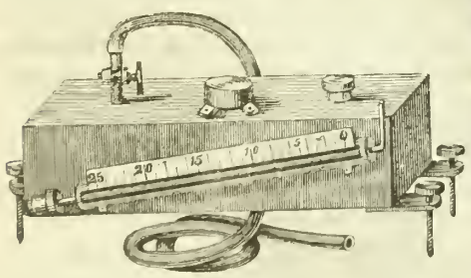
in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2555)



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen. Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (2581)



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Gewerbesalz zum Glasiren offerirt

(2601) **Stassfurt.** **H. Güldenpfennig.**

Unentbehrlich

für jeden **Ziegeleibesitzer,** der mit den üblen Folgen des Kalkes im Thon zu kämpfen hat, ist ein **einfacher „Apparat zur Unschädlichmachung des Kalkes in Ziegelsteinen“,** den **jeder Schlosser** nach der bez. **Zeichnung** anfertigen kann, **Zeichnung, Beschreibung** und **Atteste** für den **Apparat** (Pat. angem.) gegen Einsendung von **Mk. 20** zu beziehen durch: **P. Radloff,** Ingenieur, **Gotha.** (2572)

Brechwerke,

combinirt mit **Feinwalzwerk,** — zum Zerkleinern und Feinmahlen von gebranntem **Thon, Cementstein, Quarz** oder anderen harten Materialien, — nach bewährtester Construction in verschiedenen Größen gebaut, empfiehlt unter Garantie der Leistungsfähigkeit und Dauerhaftigkeit ((2613)

Rudolph Leder in Quedlinburg.

Eisengiesserei u. Maschinenbau-Anst.

Gefl. Beachtung empfohlen! (2582)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des **Architekten-Vereins zu Berlin.**

Redaktion: P. Wallé und Ad. Boetticher.

Dritter Jahrgang. 1881.

Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 54 vom 8. Juli 1881.

Wasserbauten in der Schweiz. — Die Erweiterung der Central-Wagen-Reparatur-Werkstatt der Bergisch-Märkischen Eisenbahn auf dem Bahnhofe Witten. (Schluss.) — Haltbarkeit alter Bauwerke. — Die Wandmalereien in der Emmeranskirche zu Mainz. — Vermischtes. — Literaturbericht. — Vereinsnachrichten. — Personalnachrichten. —

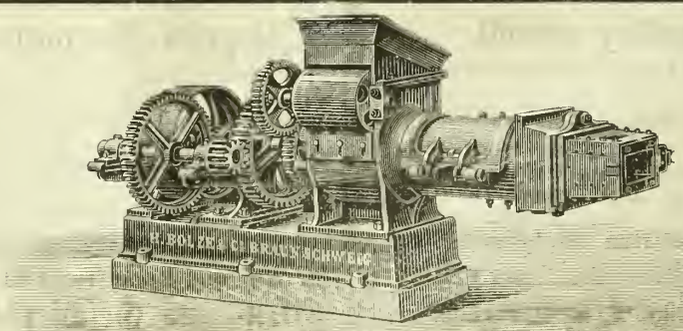
Allgemeine Deutsche (2567)

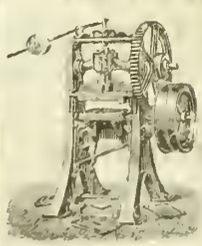
Patent- und Musterschutz-Austellung, Frankfurt a. M.

verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie

vom 1. Mai bis 30. September 1881.

(2560)

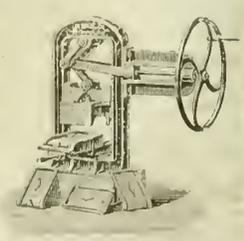




Ziegelmaschinen

für Dampf- und Göpelbetrieb,

Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.

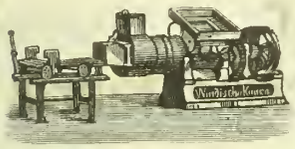


H. Bolze & Co., Braunschweig. Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Windisch & Kunze, Maschinenfabrik, Meissen i. Sachsen.

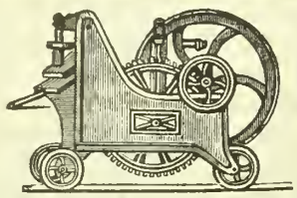
Specialität: Maschinen für die gesammte Ziegel-, Torf-, Thonwaaren- und Porcellan-Industrie.

Prämiirt: Döbeln 1877. — Große silberne Medaille: Internationaler Wettstreit in Arnheim in Holland 1879.



Ziegelmaschinen für **Dampf-, Pferde-** und **Handbetrieb,** liegender, neuester Construction, zur Anfertigung von allen erdenklichen **Mauer-, Dach-** u. **Façonziegeln**; verbesserte **Senkrechtschneider, Dachziegel-Apparate** mit Mundstück für 1 und 2 Steine neben- oder übereinanderliegend, von Autoritäten als bester u. leistungsfähigster Apparat anerkannt. — **Thonschneider, Hartgußwalzwerke** für Dampf- u. Handbetrieb. **Pressen** für **Kachelblätter** und **Rümpfe, Braunkohlensteine, Drainröhren** 2c. mit best bewährtem Seitenschneider. **Steinaufzüge, Elevatoren** u. s. w. Sämmtliche **Betriebs-Motoren.** Uebernahme von completten **Ziegelei-Anlagen** und **Thonwaarenfabriken** nach neuesten Erfahrungen — Versuchsstation für eingesandtes Material im Etablissement. (2580)

Prima Referenzen. Reelle und solide Bedienung unter Garantie.

Paul  Keil

Maschinen-Fabrik und Eisengießerei

FULDA

empfiehlt den Herren Ziegeleibesitzern seine neuest construirten **Falzziegelpressen** für Hand- und Kraftbetrieb mit Eisen- wie mit Gypsformen.

Diese Maschine ist **äußerst kräftig** gebaut, dabei ist dieselbe **nicht** allein **bequem** zu handhaben, sondern hat auch einen **sehr leichten Gang,** so daß ein **Junge** oder **Mädchen** von **10 Jahren** Ziegeln darauf pressen kann. Ueber die bis jetzt vielfach gelieferten Pressen stehen die **besten Begutachtungszeugnisse** zur Seite und gratis zu Diensten.

Ferner empfiehlt derselbe seine **Walzwerke,** mit **Mengmaschine** verbunden, für **ein** auch **zwei Zugthiere** oder **Dampfbetrieb,** sowie alle anderen **Thonbereitungs-Maschinen** zu den billigsten Preisen. (2608)

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.

Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.

Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.

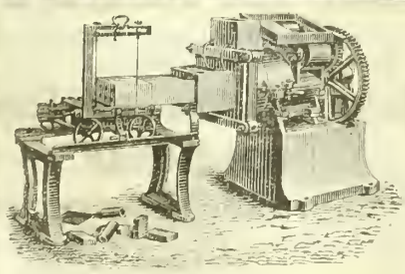
Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.

Dachfalzzieglpressen für Haud- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.

Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.

Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.

Dampfmaschinen, Pumpen. Transmissionen. (2565)



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohlziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2554) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant **in Ehrenfeld-Cöln.**

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(2556) **A. Seyffert.**

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (2592)

Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

Kollergänge

neuester, bewährtester Construktion mit Läufer und Boden von Eisen, Granit oder Sandstein, sowie mit Antrieb von oben oder unten und **Kurbelachsen,** wodurch eine ungleichmäßige Abnutzung der Läufer verhindert wird, liefern in verschiedensten Dimensionen (2594)

Louis Paul u. Co.

Eisengießerei und Maschinen-Fabrik in Radebeul b. Dresden.

Th. Halle Sohn

Braunschweig,

Fabrik hanfener und baumwollener

Treibriemen,

(2578) empfiehlt

Hanfgurten-Transporteure

für Ziegeleien, Thonwaaren- u. Cement-Fabriken.

Meine Fabrikate zeichnen sich besonders durch eine **gleichmässige** Festigkeit des Gewebes und dadurch bedingte grössere Haltbarkeit aus.

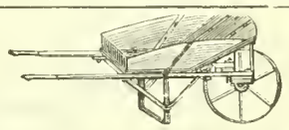
Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt

Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik

Actien-Gesellschaft. (2568)

Schöningen Herzogth. Braunschweig.



C. Blumhardt auf **Simonshaus**

bei Volmwinkel — Rheinprovinz.

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und **Handfuhrgeräthe** für alle Gebrauchsarten. (2589)

Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193

(2570)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführuugen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewölnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel nnd Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco.

Schornsteine

Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie.

(2566) **W. Eckardt, Dortmund.**

Allgemeine Baugewerbliche Ausstellung Braunschweig 1881.

Unter dem Protectorate Sr. Hoheit des Herzogs von Braunschweig-Lüneburg. Größte derartige Fach-Ausstellung, hervorragend durch innere und äußere Gestaltung. Täglich geöffnet von 9 Uhr Morgens bis 7 Uhr Abends; 5tägige Retourbillete, bequemste Gelegenheit zu Ausflügen nach dem Harz. (2610)

Wichtig für Ziegeleibesitzer!

Trosky's Neue Continuirliche Kammeröfen mit vier u. sechs

Kammern D. R. P. 14219, liefern sehr günstige Resultate in Ziegel, Verblender, Terracotten, glasirten Waaren, Kalk und Cement, — in der Anlage 50—70 pCt. billiger wie Ringöfen. Brennstoff-Ersparniß 70—75 pCt.

Alte (deutsche und ähnliche) wie auch Partialöfen lassen sich sehr leicht hiernach umändern! Weitere Auskunft ertheilt: Das Bau-Bureau für Ziegeleianlagen ꝛc. von (2590)

A. Trosky, Wittenburg M.-Schwerin.

Georg Mendheim,

(2551) Civil-Ingenieur,

München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:

Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.

Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel ꝛc. ꝛc.

Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2557)

Magdeburg. **L. Schmelzer,**

Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Nienburger

Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

in **Nienburg** a. d. Saale

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit. Die Ziegelmaschinen sind in diesem Jahre nach den neuesten Erfahrungen wiederum umgebaut und ausserordentlich vervollkommnet worden.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig auspressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln. Die Walzwerke sind ebenfalls vollständig umgebaut und den neuesten Erfahrungen entsprechend vervollkommnet worden, wodurch ihre Leistungsfähigkeit gegenüber den älteren Systemen sehr wesentlich gesteigert ist.

Spindelpressen für künstliche Pflastersteine, sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen, für Hand- und Maschinenbetrieb.

Elevatoren jeder Art zum Heben und Herunterlassen von rohem Thon und fertiger Waare.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend.

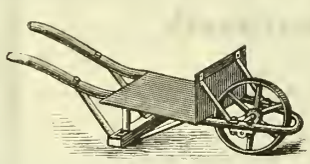
Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen ntleerend mit **patentirter** Kippvorrichtung.

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Carlo's selbstregulirender Expansion, so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (2562)

Illustrirte Preiscourante gratis und franco.

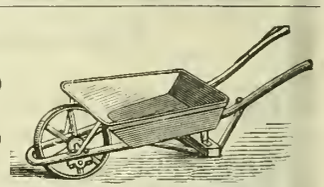


Eiserne Karren

empfiehlt (2574)

R. Drescher,

Chemnitz.

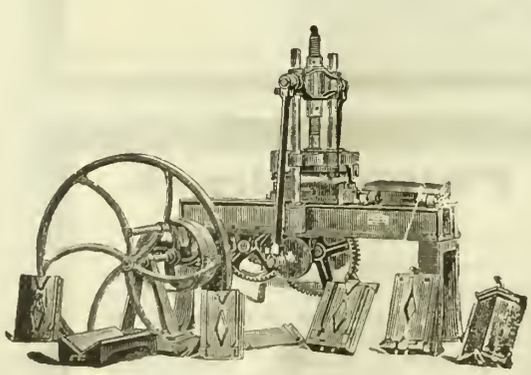


Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2559)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von **Verblend-, Trottoir-, Hausflur-** und **Cementplatten:**
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.

Reparaturen prompt und billigst.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 29. Berlin, den 16. Juli 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Prämirungen auf der Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Halle a. S. — Ueber Vorkommen und Genesis des Bauxit. — Ueber den Einfluß indifferenter Substanzen auf die Verkittungsfähigkeit des Cements — Ueber Cement und Traßmörtel. — Brief- und Fragekasten. (Schachtöfen.) — Bücherschau. — Patentauszüge. — Allerlei. (Magnesiacement — Allgemeine baugewerbliche Ausstellung zu Braunschweig 1881. — Jury für Gruppe VIII (Thonwaaren) auf der Ausstellung zu Halle a. S. — Neuerung an Torfpressen. — Zusammenlegbarer Kern für das Formen von Röhren aus Cement, 2c. — Die Ausfuhr von Deutschem Porcellan, Majolika 2c. — Entscheidung des Patentamts.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Prämirungen auf der Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Halle a. S.

Bei der am 9. d. M. verkündeten Preisvertheilung sind den nachstehenden Firmen und Personen aus den Gruppen V (Bau- und Ingenieurwesen) und VIII (Porcellan-, Thon-, Stein- und Glasindustrie) Auszeichnungen zuerkannt worden.

in Gruppe V, Bau und Ingenieurwesen.

Die silberne Medaille:

C. Oertel in Lehesten.
Greppiner Werke.
Berg. Sächs. Schieferbrüche in Lehesten.
F. G. Freges Werke „Gottesgabe".

Die broncene Medaille:

Portland-Cementfabrik Gößnitz.
Portland-Cementfabrik „Ascania" in Nienburg a. S.
C. Sparwald & Co. in Halle a. S.
Splauer Thonwerk.
Hartmann, Schieferbaugesellschaft in Hockerode.
C. H. Findeysen in Chemnitz.
H. Huscheureuter, Friedrichsbruch bei Lehesten.
C. F. Weber in Leipzig.

Ehrenvolle Erwähnungen:

H. Stengel, Archit. in Halle a. S.
Rich. Renner, Archit. in Halle a. S.
F. Thierichens, Archit. in Kamenz.
O. Heine in Halle a. S.
L. Lösche & Co. in Halle a. S.

in Gruppe VIII. Porcellan-, Thon-, Stein- und Glas-Industrie.

Die goldene Medaille:

Königl. Sächs. Porcellan-Mannfactur in Meißen.
Thonwaarenfabr. der Magd. Bau und Creditb. (vorm. O. Duvigneau.)
J. R. Geith in Coburg.

Die silberne Medaille:

Villeroy & Boch in Dresden.
Sächs. Ofen- u. Thonwaarenfabr. in Cölln bei Meißen.
Hugo Lonitz in Neuhaldensleben.
F. Kollrepp & Co. in Meißen.
Collectivausstellung der Töpfer in Bürgel.

Die broncene Medaille:

Joh. Friedr. Schmidt, Ofenfabrik in Weimar.
Carl Böhme, Ofen- und Thonwaarenfabrik in Halle a. S.
Gebr. Nordmann in Treben-Haselbach.
Henneberg & Co., Porcellanfabrik in Gotha.
Albert Schaaf in Planena bei Halle a. S.

Ehrenvolle Erwähnungen:

E. Aug. Zschau, Steingutfabrik in Colditz i. S.
Thomberger & Hermann, Steingutfabrik in Colditz i. S.
Bährensprung & Starke in Frankenau bei Mittwaida.
Dommitzscher Thonrohrwerke vorm. Granger & Hyan.
Gebr. Bänsch in Dölau.
Emil Lösche, Ofenfabrik in Pirna.
Schulze & Co., Chamottefabrik in Eisenberg.
Heinr. Bänsch, Porcellanfabrik in Lettin.
Glashüttenwerke Corbetha (G. Schlegel.)

Ueber die Ausstellung in Halle bringen wir, soweit es die Thonwaaren-Industrie betrifft, in nächster Nummer einen ausführlichen Bericht.

Ueber Vorkommen und Genesis des Bauxit.

In einer der letzten Nummern dieser Zeitung*) theilten wir die Untersuchung einiger Bauxite mit, welche in neuerer Zeit aus dem Auslande nach Deutschland eingeführt werden. Da unsere Mittheilung vielseitiges Interesse bei den Fabrikanten feuerfester Producte hervorgerufen hat, glauben wir auch eines in Deutschland gefundenen Materials gedenken zu müssen, welches seit kurzem in der Nähe von Gießen gefunden wird und über welches Herr Dr. Bischof im Notizblatt des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln Jahrg. 1880 Heft 3 Bericht erstattet. Wir bringen diesen Bericht im Nachstehenden auszugsweise nach der deutschen Industrie-Zeitung.

Ein wenn auch nicht anstehendes, so doch ziemlich verbreitetes Lager von Bauxit wurde neuerdings südlich von Gießen in der Wetterau und am Vogelsberg aufgefunden. Bei mehr als 20 Ortschaften ist das zerstreute, doch theils reichliche Auftreten zu verfolgen. Geologisch umfassen die Fundpunkte das Gebiet des dortigen blasigen Gesteins, welches ein Feldspathbasalt ist. Das Ackerland ist mit diesen Findlingen angefüllt.

Die dortigen Bauxite werden bereits technisch benutzt, und hat die Gewinnung seit dem Frühjahr 1878 statt. Dieselbe befindet sich in den Händen der Firma H. und E. Albert'schen Fabriken zu

*) Beachtenswerthes feuerfestes Material, Thonindustrie-Ztg. Nr. 27.

Biebrich a. Rh., um daselbst zur Alaunherstellung zu dienen. Das Material besteht im Durchschnitt im Großen aus:

50 % Thonerde,
14 „ Eisenoxyd,
5 bis 7 „ Kieselsäure,
3 „ in Schwefelsäure Unlöslichem,
26 „ Hydratwasser.

Was die Bildung des Bauxits angeht, so zeigt derselbe in seinem äußern Habitus eine augenscheinliche, ja vollkommene Aehnlichkeit mit den Basaltfindlingen, dennoch ist ein unmittelbares Uebergehen des einen Minerals in das andere nicht nachzuweisen. Vergleicht man von beiden die Analysen untereinander, so hat die Thonerde zu-, dagegen die Kieselsäure um so mehr abgenommen, während von dem Eisen bald das das Eine und bald das Andere gelten mag. Ebenso sind die Erden und Alkalien bis auf Spuren verschwunden.

Aeußerlich oder in der Masse sind im Allgemeinen an den Bauxiten keine Verschiedenheiten wahrzunehmen, und lassen sich auch durch Schlämmen keine verschieden schmelzbare Producte (die Schmelzbarkeit unterscheidet Bauxit und Basalt wesentlich von einander) erzielen. Dasselbe gilt von dem Basalte oder dessen Verwitterungsproducten. Aus dem verwitterten Basalt aber, wie aus dem Bauxit läßt sich schwefelsaure Thonerde auslaugen, Wasser durchdringt beide und vermag daher das Thonerdesulfat aus- und einzuführen. Kommt nun schwefelsaure Thonerde mit Eisenoxydul in Berührung, so tauscht sich das Eisen gegen die Thonerde aus, indem ersteres als schwefelsaures Salz fortgeht und letztere als Thonerdehydrat zurückbleibt. Wird z. B. Magneteisenerz mit einer halbprocentigen Thonerdesulfatlösung behandelt, so nimmt in analytisch entschieden nachweisbarer Menge der Thonerdegehalt zu, dagegen hat der des Eisens sowie der Kieselsäure abgenommen. Ebenso kann Kalk und Magnesia als Fällungsmittel der Thonerde auftreten.

Recht interessant sind Handstücke von dort von rauhem Ansehen, deren Inneres einen deutlichen, etwas lavaartigen und stark funkelnden Basaltkern zu erkennen giebt, während äußerlich eine mehr oder weniger starke, gelblich fuchsige Rinde, welche nach außen intensiver und mehr röthlich wird, vorhanden ist; beide wurden analysirt. Letzere weist eine entschiedene Verminderung des Eisens wie der Kieselsäure, dagegen eine Vermehrung der Thonerde auf. Berechnet man die dem fehlenden Eisenoxyd entsprechende Menge Eisenoxydul und Thonerde, so findet eine nahe Uebereinstimmung mit der gefundenen Menge statt. Der untersuchten Stufe lassen sich noch eine ganze Reihe beifügen, welche die bezeichnete fuchsige Rinde in verschiedenster Stärke aufweisen und womit das Beginnen der bauxitischen Bildung in seinen ersten Anfängen anzunehmen sein dürfte.

Endlich läßt sich noch die Umwandlung von Eisenerz in Bauxit oder umgekehrt constatiren, wie durch pyrometrische und analytische Ermittelungen an zwei verschiedenen Handstücken evident darzulegen war. Auch sind hier Handstücke anzuführen, welche drusenförmig fast weißen Bauxit enthalten, während die umgebende rindenförmige Masse dunkler von Farbe und mehr steinartig erscheint. Gemäß der Analyse ist der Kern fast reiner, thonerdereicher Bauxit, hingegen die Rinde unreiner und eisenhaltiger, wonach im Innern eine frühere oder vollendetere bauxitische Bildung von innen heraus anzunehmen ist.

Schließlich wird der Vorgang beschrieben, wie man sich die Bauxitbildung mit der beginnenden Verwitterung des Basaltes bis zur Umwandlung in sehr hoch thonerdehaltige Bauxite vorstellen kann, wobei die möglichen Quellen für das Thonerdesulfat, resp. für die Schwefelsäure zur Erörterung kommen und hinsichtlich der Kieselsäure andeutungsweise deren bestätigte Ausscheidungen.

Noch erübrigt kurz anzuschließen die vielfache technische Verwendung, die der Bauxit bereits gefunden hat, theils noch zu finden in hervorragender Weise berufen erscheint. Spielt er doch wegen seines ungemein hohen Thonerdegehaltes und seiner Freiheit von Kieselsäure zur Herstellung jeder Art von Thonerdesalzen und als Hauptartikel in der Alaunbereitung, sowie zu der von Thonerdesulfat bei seiner directen Auflöslichkeit eine wichtige Rolle, dann in der Keramik zu hochfeuerfesten Zwecken und speciell erprobt für feuerfestes Kochgeschirr. Weiter ist zu erwähnen die Benutzung in der Papierindustrie, zum Leimen des Papiers mittelst Harzseife und Thonerdesulfat. Als Zuschlag zu gewissen Eisenerzen ist derselbe in England geschätzt, und verdient er gewiß noch manche zukunftreiche Anwendung, so z. B. zur Cementdarstellung und namentlich zu Cementguß, woselbst einleuchtend ein in Säure leichtlösliches, wenn auch eisenhaltiges Thonerdehydrat ganz außerordentlich befähigt ist zur Kalkaluminatbildung.

Ueber den Einfluß indifferenter Substanzen auf die Verkittungsfähigkeit des Cements*

Betreffs der Erhöhung der Verkittungsfähigkeit des Cements durch indifferente Substanzen bemerke ich noch Folgendes: Die Wirkungsweise indifferenter Substanzen in der genannten Richtung spricht sich bei meinen Versuchen in weit hervorragenderem Maße aus, als bei denen des Herrn R. Dyckerhoff, und decken sich beide Versuchsgruppen keineswegs ohne Weiteres. Herr Dyckerhoff sagt, daß 3 Gew. Th. Cement mit 18 Gew. Th. Sand (also Verhältniß 1 : 6) weniger fest werden, als 3 Gew. Th. Cement + 1 Gew. Th. Kalk mit 18 Gew. Th. Sand. Das Verhältniß 1 : 6 bleibt mithin für den Cement unverändert. Man hat den Mörtel dann nur fetter gemacht, die Menge des Adhäsionspulvers dabei von 1 auf $1\frac{1}{3}$ erhöht, so daß im ersteren Falle das Verhältniß des Adhäsionspulvers (Cement) zum verkittenden Sande 1 : 6 ist, im letzteren dagegen (1 Cement + $\frac{1}{3}$ Kalk) sich auf 1 : 4,5 stellt. In diesem Dyckerhoff'schen Falle ist die Sache nicht gar so auffallend, da ja die Menge an verkittender Substanz gar nicht verringert wird. Dagegen liegt bei meinen Versuchen doch die Sache wesentlich überraschender. Ich nehme das, was ich an indifferenter Substanz zusetze, an Cement weg, sage also 3 Cement mit 18 Th. Sand seien weniger fest als 2 Th. Cement + 1 Th. indifferenter Substanz mit 18 Th. Sand. Also im ersteren Falle wieder. Verhältniß von Cement zu Sand 1 : 6, im letzteren aber 1 : 9, und doch mindestens dieselbe Festigkeit. Das heißt also, wenn ich 3 Th. Cement anwende, so erziele ich kaum oder nicht die Festigkeit, als wenn ich 1 Th. Kittsubstanz durch 1 Th. indifferente Substanz ersetze. Die Verstärkung der Adhäsion kommt doch bei mir sehr viel weniger zur Geltung, als bei Dyckerhoff. Denn das Cementpulver, welches ich wegnehme, ist doch auch schon fein. Die Adhäsionsverstärkung liegt mithin in meinem Falle lediglich in dem Mehrbetrage an Oberfläche von 1 Th. indifferentem Pulver gegenüber 1 Th. Cement. Dafür ist aber das Quantum verkittender Substanz um ein ganzes Drittel seiner Menge verringert. Die indifferente Substanz muß also nicht blos die doch sehr in Betracht kommende Wirksamkeit dieses Drittels ersetzen, sondern außerdem meist noch ein Plus an Festigkeit darüber liefern. Sollte dies wirklich lediglich an der in meinem Falle doch nicht gar in so starkem Maße verstärkten Adhäsion liegen? Ich glaube, daß die Wirkung, wie ich schon wiederholt hervorhob, doch wesentlich in dem Schutze liegt, den das indifferente Pulver den Cementpartikelchen gegen das die Erhärtungs-Wirkung sehr beeinträchtigende Aufschwemmen durch überschüssiges eindringendes Wasser gewährt. Sonst wäre in der That nicht plausibel, warum Mischungen mit hohem Sandzusatze an der Luft viel fester werden als im Wasser, obwohl die Adhäsion doch in beiden Fällen dieselbe ist, und obwohl sogar die Luftproben leicht noch durch partielles Austrocknen leiden. Dieser Schutz macht vor Allem die frappante Thatsache begreiflich, daß von gewissen Sandzusätzen an ein gewisser Antheil des so hohe Kitt-Festigkeiten gebenden Portlandcements an Wirkung zurückstehen kann gegen einen gleichen Antheil für sich allein ganz todten indifferenten Pulvers.

Dr. L. Erdmenger.

*) Nachtrag zu meinem Artikel über die Verhandlungen des Vereins deutscher Cementfabrikanten.

Ueber Cement- und Traßmörtel.

Vortrag, gehalten im Wiesbadener Lokal-Verein des Mittelrhein. Architekten- und Ingenieur-Vereins von R. Dyckerhoff-Amöneburg. (D. Bau-Ztg.)

In Veranlassung des Inhalts einer kürzlich von Gerhard Herfeldt in Plaid verfaßten und verbreiteten Broschüre: „Ueber die hydraul. Eigenschaften des Traßmörtels" bin ich vom Vorsitzenden dieses Vereins ersucht worden, hier meine Erfahrungen über den Werth von Cement- und Traßmörtel mitzutheilen: Ich komme dieser Aufforderung um so lieber nach, als in der qu. Broschüre Behauptungen enthalten sind, welche meinen früher in

den Verhandlungen des Cementfabrikanten-Vereins und in der Deutschen-Bauzeitung ausgesprochenen Ansichten direkt widersprechen.

Noch vor etwa 60 Jahren war Traßmörtel das seit lange in Deutschland und von Alters her in Holland etc. zu Wasserbauten fast ausschließlich benutzte Material. Als man jedoch in den dreißiger Jahren dieses Jahrhunderts anfing, Portland-Cement fabrikmäßig herzustellen, wurde derselbe alsbald auch zu Wasserbauten benutzt, bei denen es sowohl auf rasche Erhärtung, als auch auf hohe Festigkeit ankam. Man verwendete daher nur Mörtel mit 1, höchstens 3 Th. Sandzusatz. Da aber so fette Cementmörtel einen verhältnißmäßig hohen Preis haben, so blieb die Anwendung des Cements eine beschränkte.

Sehr oft wird aber bei Bauten keine so hohe Festigkeit beansprucht und es würde dann ein Cementmörtel mit viel höherem Sandzusatz, dessen Preis sich natürlich billiger stellt, genügen. Solche magere Cementmörtel mit z. B. 5 und mehr Theilen Sand eignen sich jedoch nicht für die praktische Verwenduug, theils weil sie zu porös sind, theils weil sie eine zu geringe Adhäsion besitzen. Durch Versuche in den letzten Jahren ist nun festgestellt worden, daß durch einen geeigneten Zusatz von Kalk nicht nur die Dichtigkeit und Adhäsion dieser mageren Cementmörtel, sondern auch Ihre Festigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Wasser beträchtlich erhöht werden kann. Ich glaube nun, daß man die Cement-Kalkmörtel vortheilhaft in den Fällen anwenden wird, wo man die, nur den fetten Cementmörteln eigene hohe Festigkeit nicht braucht und ebenso auch zu solchen Wasserbauten, zu welchen man bis jetzt noch Traß verwendet und ich glaube ferner, daß man dieser meiner Ansicht beistimmen wird, nachdem ich diese Resultate meiner Beobachtungen über wesentlichsten Eigenschaften der Cement-Kalkmörtel mitgetheilt habe.

Bei der Werthschätzung von hydraulischen Mörteln kommen vorzugsweise die Festigkeit, die Stärke der hydraulischen Eigenschaften und der Preis in Betracht und ich will nach diesen Richtungen hin im Nachfolgendem die beiden Mörtelarten betrachten. Ehe ich jedoch auf die Festigkeits-Zahlen der Mörtel selbst eingehe, muß ich einige Mittheilungen über Festigkeits-Bestimmungen von Mörtel machen.

Für die Praxis kommt insbesondere die Druckfestigkeit des Mörtels in Betracht und man sollte deßhalb, wenn man verschiedene Mörtel mit einander vergleichen will, immer diese bestimmen. Die Normen für Prüfuug von Portland-Cement (welche sich auf den Zweck beschränken, Cemente unter sich zu vergleichen) schreiben nur die Bestimmung der Zugfestigkeit vor, da diese Bestimmungsweise die einfachere ist. Da nun in Folge der häufigeren Prüfung von Portland-Cement die Bestimmung der Zugfestigkeit große Verbreitung gefunden hat, so wird mancher versucht sein, den Werth auch anderer Mörtel ebenfalls nach der Zugfestigkeit zu bestimmen. Bei solchen steht jedoch die Druckfestigkeit zur Zugfestigkeit in einem anderen Verhältniß wie bei Portland-Cement; es scheint aber diese Thatsache nicht genügend beachtet zu werden, da noch öfters, so auch in der Herfeldt,schen Broschüre, zum Vergleich verschiedener Mörtel die Zugfestigkeit benutzt wird.

Daß aber bei verschiedenen Mörteln dies Verhältniß nicht constant zu sein braucht, geht aus folgenden Betrachtungen hervor.

Wenn man aus Cementmörtel mit einem stärkeren Wasserzusatz, als die Normen vorschreiben, Zug- und Druck-Probekörper anfertigt und den Druck derselben bestimmt, so findet man, daß beide Festigkeitsarten geringer werden, daß aber die Druckfestigkeit stärker abnimmt, als die Zugfestigkeit. Es scheint also, daß die Druckfestigkeit mehr von der Dichte des Mörtels abhängt, als die Zugfestigkeit. Aus ähnlichen Grünuden wird bei mageren Cementmörteln durch Zusatz von Kalk, in Folge der entstehenden größeren Dichte, die Festigkeit gesteigert, aber auch hier die Druckfestigkeit in höherem Grade, als die Zugfestigkeit.

Wenn also schon bei einem und demselben Material das Verhältniß zwischen Zug- und Druckfestigkeit durch Aenderung der Dichte des Mörtels verändert werden kann, so ist es leicht verständlich, daß bei anderen Mörteln das Verhältniß von Zug und Druck, je nach ihre Dichte, ein wesentlich anderes sein kann, als bei Cement-Mörteln, wie mir zahlreiche Versuche dies auch bestätigt haben.

Ich benutze deshalb bei Vergleichungen verschiedener Mörtel immer die Druckfestigkeit. Früher bediente ich mich bei Cement, wie üblich, der Würfelformen von 10 cm Höhe. Hierbei ergaben sich jedoch, selbst bei sorgfältigster Herstellung der Proben, bei wiederholter Prüfung eines und desselben Cements große Differenzen in den Festigkeits-Zahlen, während die gleichzeitig nach dem Normen-Verfahren ermittelte Zugfestigkeit übereinstimmende Zahlen lieferte. Da ich jedoch weit bessere Uebereinstimmung auch in der Druckfestigkeit erzielte, wenn ich die Zugprobe-Körper auf Druck prüfte, so schloß ich daraus, daß die erwähnten Differenzen in der Art der Anfertigung der großen Probewürfel lägen.

Die erste Bedingung für den richtigen Vergleich von Zug und Druck ist jedenfalls die, daß die Probekörper für beide Festigkeits-Bestimmungen auf die gleiche Weise angefertigt und behandelt werden. Ich benutze deshalb seit einigen Jahren zur Bestimmung der Druckfestigkeit kreisförmige Platten von gleicher Dicke, wie die Normenform und 40 qcm Oberfläche, weil Platten von diesen Dimensionen sich ganz so anfertigen, d. h. bis zum Elastischwerden in die Formen einschlagen lassen, wie die Zugprobekörper. Ich bin der Ansicht, daß an solchen Platten ermittelte Druckfestigkeits-Zahlen den richtigsten Vergleich über den Werth verschiedenen Mörtel gestatten.

Wenn nun jemand derartige Proben verwirft, wie dies Hr. Herfeld in seiner Broschüre thut, weil der Mörtel dabei sich dichter einschlagen ließe, als bei Würfelform, so ist dem entgegen zu stellen, das man dann auch die Zugfestigteits-Proben nach dem Normen-Verfahren verwerfen müßte, weil diese ja ganz auf die nämliche Weise hergestellt werden.

Man sollte überhaupt nicht vergessen, daß die Prüfung der Mörtel mit wenigen Ausnahmen nur ein Urtheil über den relativen Werth der Mörtel gestattet und die gefundenen Festigkeits-Zahlen nicht direkt auf die Praxis übertragen werden dürfen, weil man hier unter andern Verhältnissen (des Sandes, Wasserzusatzes ꝛc.) arbeitet und überdieß die Festigkeit wesentlich von der Gestalt des erhärteten Mörtels (ob in dünner Lagerfuge, Blöcken ꝛc.) abhängt. Beiläufig bemerkt, wird an kreisförmigen Platten von den oben angegebenen Dimensionen, die Festigkeit pro qcm. ungefähr doppelt so hoch gefunden, wie bei Würfeln.

(Forts. folgt.)

Bücherschau.

Soeben erschienen im Verlage der Königl. Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg ein kleines Werkchen, **„Die Gewerbegesetzgebung für Fabriken und den Fabriken gleichstehende Gewerbebetriebe."** bearbeitet von Dr. Süßenguth, Königl. Gewerberath. Dasselbe wird voraussichtlich einen großen Anklang in den betheiligten Kreisen finden, indem es in geeigneter Form alle diejenigen Gesetzbestimmungen und Ausführungsverordnungen bringt, welche nicht allein die Behörden, sondern auch hauptsächlich die Fabrikbesitzer und deren Stellvertreter, wenn sie sich vor den nachtheiligen Folgen der Gesetzübertretungen besonders bezüglich des Concessions-Wesens und der Beschäftigung jugendlicher Arbeiter wahren wollen, kennen müßen, und können wir das Werkchen nur auf's angelegentlichste empfehlen.

Patentauszüge. †)

Verfahren zur Herstellung von künstlichen Steinen von Friedrich Adolph Richter in Rudolstadt. — Patent Nr. 13770. Zur Herstellung von künstlichen Steinen wird ein Gemisch von gleichen Theilen Sand und Kreide und etwas Farbe (Ocker, Englisch-Roth, Ultramarin, Kienruß, und Anilinfarben) durch Zusatz von ½ Theil Firniß unter starkem Umrühren zu einem feuchten Pulver verarbeitet, in Formen gepreßt und etwa acht Tage bei einer Temperatur von 100 bis 150° C. getrocknet.

Diese Steine sollen besonders als Bausteine für Kinderspielzeug verwendet werden.

Allerlei.

Magnesiacement. Wie uns mitgetheilt wird, hat eine größere chemische Fabrik eine Methode erfunden, Magnesiacement herzustellen der völlig wasserbeständig sei. Nach den gemachten Angaben soll die Festigkeit und die Bindefähigkeit des neuen Products größer sein, als die der Kalkcemente, dabei soll der Preis niedriger, jedenfalls nicht höher sein, als der der Kalkcemente, während die reine weiße Farbe, seine Fähigkeit, in klaren schönen Farbentönen gefärbt werden zu können,

†) Nach dem Patentblatt.

der Mangel an Efflorescenzen ihm einen bedeutenden Vorsprung vor den Kalkcementen gewähren soll. Wir sind bei dem Mangel an zuverlässigen Daten einstweilen außer Lage, die Bürgschaft für die Richtigkeit dieser Angaben übernehmen zu können. Die einschlägigen Versuche sollen im Pariser conservatoire des arts et des métiers ausgeführt worden sein, und soll in nächster Zukunft auch eine Prüfung durch die Königl. Versuchsstation für Baumaterialien zu Berlin stattfinden.

Allgemeine baugewerbliche Ausstellung Braunschweig 1881. Für Besucher der Allgemeinen baugewerblichen Ausstellung zu Braunschweig ist es wichtig, daß die in den Bezirken der Königlich Preußischen Eisenbahn-Directionen zu Hannover, Frankfurt am Main, Elberfeld, Cöln (rechtsrheinisch) und Magdeburg ausgegebenen Retourbillette durch Abstempelung auf dem Ausstellungsplatze eine fünftägige Gültigkeitsdauer erlangen; dieselben müssen übrigens vor der Rückfahrt auch noch durch die Billet-Expedition auf dem Braunschweiger Bahnhofe abgestempelt werden.

Die Ausstellungsbesucher haben darnach bei Lösung der gewöhnlichen Retourbillette die Gewißheit, daß die Verlängerung auf 5 Tage durch Abstempelung in der Ausstellung erfolgt.

Allgemeine baugewerbliche Ausstellung zu Braunschweig 1881.

Nachdem zufolge des § 9 über die Einrichtung des Preisgerichts nachstehend genannte Herren von der Preisrichter-Commission zu Preisrichtern ernannt sind und sich zur Uebernahme dieses Amtes bereit erklärt haben:

Schlossermeister **C. Behrens** hier	Professor **Lüdicke** hier
Fabrikant **H. Bolze** hier	Buchhändler **Stephan Meyer** hier
Hof-Tapetenhändler **F. Boller** hier	Baumeister **Osterloh** hier
Garteninspector **Bouché** hier	Docent **Paltenhausen** hier
Eisenbahnbaumeister **Fuldner** hier	Professor **Querfurth** hier
Zimmermeister **Gerecke** hier	Museumsdirector Prof. Dr. **Riedel** hier
Kreisbaumeister **Gröffel** hier	Stadtrath **Schöttler** hier
Professor **Häseler** hier	Baumeister **Törrensen** hier
Broncearbeiter **C. Heßner** hier	Kreisbaumeister **Spehr** hier
Geheime Hofrath Professor **Knapp** hier	Zeugschmiedemeister **A. Steche** hier
Professor **Körner** hier	Baurath **Wiehe** hier
Kreisbaumeister **Lieff** hier	Stadtbaurath **Winter** hier

hat die Wahl der Preisrichter seitens der Aussteller stattgefunden und sind folgende Herren zu Preisrichtern erwählt worden:

Maurermeister **Bewig** hier	Eisenbahnbaumeister **Menadier** hier
Baumeister **Bohnsack** hier	Oberingenieur **Milgau** hier
Baumeist. **Brinkmann** i. **Blankenb.** a. H.	Kreisbaumeist. **C. Müller** i. Wolfenbüttel
Tischlermeister **Buhse** in Holzminden	Kreisbaumeist. **W Müller** i. Holzminden
Ingenieur **Büssing** hier	Decorationsmaler **Pape** hier
Tapezier **Caspari** hier	Fabrikant **Paulmann** in Hannover
Director **Duvigneau** in Magdeburg	Hofgärtner **Pick** in Hannover
Fabrikant **Eschenbach** in Dresden	Professor **H. Stier** in Hannover
Dr. **Frühling** in Berlin	Professor **Constantin Uhde** hier
Fabrikant **C. Grimme** hier	Professor **von Wagner** hier
Maschinenmeister **Harsleben** hier	Zimmermeister **Wilke** hier
Tischlermeister **H. Löhr** sen. hier	**W. F. Zipperling** in Hamburg

Jury für Gruppe VIII (Thonwaaren) auf der Ausstellung zu Halle a./S. Die Jury besteht aus nachstehenden Mitgliedern:

1) Haldenwanger, W., Fabrikant, Charlottenburg. 2) Kugel, Bildhauer, Ruhla. 3) March, Commerzienrath, Charlottenburg. 4) Schultze, Baumeister, Halle a. d. S. 5) Schober, Emil, Steinmetzmeister, Halle a. d. S. 6) Seger, Dr. Charlottenburg. 7) Seidel, Felix, in Firma Seidel & Sohn, Dresden.

Neuerung an Torfpressen. A. v. Aarep in Stockholm (* D. R. P. Kl. 80 Nr. 12 322 vom 22. Februar 1880) richtet das Gehäuse der Schraubentorfpresse so ein, daß es behufs der Reinigung bequem zur Hälfte zurückgeschlagen werden kann. Zu dem Ende ist zunächst der Einwurftrichter um 2 Zapfen zu kippen, worauf die obere Gehäusehälfte in zwei Theilen vermöge geeigneter Gelenke umgedreht werden. (Dingl.-Journal.)

Zusammenlegbarer Kern für das Formen von Röhren aus Cement, Erden u. s. w. Der Mantel des hohlen Kernes ist bei dem Verfahren von Eugen Malgat in Burtzweiler bei Mülhausen (* D. R. P. Kl. 80 Nr. 12 337 vom 20. Juni 1880) dreitheilig; die beiden größeren Theile desselben sind durch Gelenke mit einander verbunden und können mittels Gelenkspreizen in der für das Formen der Röhre geeigneten gegenseitigen Lage festgehalten werden. Der dritte Manteltheil wird sodann von innen in die vorhandene Lücke des Mantels geschoben und durch Vorreiber festgehalten. Nach dem Formen der Röhre entfernt man zunächst diesen dritten Theil und klappt alsdann die beiden anderen Manteltheile zusammen, so daß sie leicht aus der Röhre gezogen werden können.

Die Ausfuhr von Deutschem Porcellan, Majolika, irdenen Waaren, Glas nach Amerika ist schon jetzt sehr bedeutend, aber der Steigerung noch fähig. Deutsches Porcellan ist hauptsächlich durch Meißner, sodann in billigeren Artikeln durch Thüringer Waare vertreten. Wäre das berühmte „Dresden China" öfter im Amerikanischen Markte, könnte man sich Zwiebel- und andere Muster als Tafelservice verschaffen, so wäre der Absatz ein sehr großer. Findet man es doch meist nur bei Händlern Deutschen Ursprungs und bei Privaten, die in Deutschland waren. Die Thonarten Ohio's sind so vortrefflich, das Fabriken und Brennereien aller Arten in Ohio gegründet und große Geldmittel auf Schaffung einer Amerikanischen Porcellanindustrie verwendet werden. Demgemäß muß das beste Fabrikat nach Amerika verschifft werden, außer den ganz billigen Artikeln, für die unter den Farmern und kleineren Geschäftsleuten des Westens ein großer Markt besteht. Fast allgemein wird im Porcellanhandel der Mangel an Reisenden beklagt, welche Muster vorlegen könnten. Nach unserer Quelle äußert sich ein bezügliches Geschäftshaus hierüber:

„Wir importiren Deutsches Porcellan, Service, Spielsachen, Vasen u. a., finden aber viel mehr Schwierigkeit, unsere deutschen Güter prompt zu erhalten, als unsere Englischen. Die Deutschen Fabrikanten beachten oft nicht genau die Vorschriften über Frachtbriefe, welche ihnen zugehen; der Handel konzentrirt sich in Deutschland so wenig, daß wir oft nicht wissen, wo wir die Sachen erhalten können. Es ist ein Fehler von Deutscher Seite, daß uns niemals Handelsreisende und Agenten besuchen. Deutschland würde seinen Export bedeutend erhöhen, wenn wir Amerikaner Gelegenheit hätten, Agenten zu sehen; denn nicht alle Häuser sind so situirt, alljährlich Jemanden nach Deutschland senden zu können, um Bestellungen zu machen. Ein New-Yorker Kommissionshaus importirt uns billiger, als wir dies direkt im Stande wären bei solcher Methode. Mit Verpackung sind wir zufrieden."

Aehnlich äußert sich ein in Louisville, Kentucky domizilirtes Haus. Ein anderes Haus in Cincinnati, dessen Chef seine Einkäufe alljährlich selbst in Deutschland besorgt, schreibt:

„Wir sind meist sehr zufrieden mit Deutschem Porcellan; in den letzten Jahren hat sich der Geschmack sehr gehoben und besonders der Thüringer Industrie gebührt die Anerkennung, daß sie mit ihren hübschen Figuren und Gegenständen für Zimmerschmuck die Pariser billigen

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

284. Ich brenne in zwei gewöhnlichen gewölbten Schachtöfen mit etwa 4,2 Centner Saarkohlen das Mille Steine Normalformat, erhalte aber sehr ungleiche und nur 1/3 harte Waare, dabei unten Schmolz, und da die Oefen 7,5 m hoch sind, sehr viel Bruch.

Ich möchte nun, wenn es möglich ist, die Oefen verbessern, event. umbauen oder einen neuen Ofen errichten, und erlaube mir die Anfrage, welches System am besten passen würde. Meine Production beträgt jetzt 400 Mille, könnte aber, da Absatz vorhanden, auf das Doppelte gebracht werden.

Herrn A. in St. Ihre Oefen haben eine so außerordentliche Höhe, daß in der That von einer Feuerstelle aus, gleichwie sie auch construirt sein mag, ein einigermaßen gleichmäßiger Brand nie wird erzielt werden können. Es wäre vielleicht aber möglich, so zu operiren, daß Sie in halber Höhe des Ofens noch eine zweite Feuerung anlegen. Sie würden alsdann nicht nöthig haben, die Gluth von den unteren Feuerungen bis oben hinaufzutreiben, sondern könnten das Feuern einstellen, ehe die unteren Ofenparthien zu stark zusammengeschmolzen sind, die unteren Feuerlöcher fest schließen und das Feuern in den oberen fortsetzen. Ob eine solche Anlage bei Ihnen zu empfehlen oder durchführbar ist, entzieht sich jedoch unserer Beurtheilung und müßte durch einen Sachverständigen an Ort und Stelle ermittelt werden. Für einen eventuellen Neuban, welcher, wenn auch größere Geldmittel erheischend, dennoch wahrscheinlich durch Betriebsersparniße sich als das schließlich Billigere calculiren dürfte, wäre in erster Linie ein nach Art der Ringöfen zu befeuernder verlängerter Flammofen, s. g. Partial-Ringofen zu empfehlen. Für die Errichtung eines Ringofens, erscheint Ihr Productionsquantum zu gering, selbst wenn es auf das Doppelte erhöht werden sollte.

285. In welchem Ofensysteme lassen sich am sichersten und öconomischten reinfarbige Verblendsteine, aber auch zugleich Pflaster- und Trottoirsteine brennen, und um welchen annähernden Procentsatz würde der Brand theurer ausfallen, als im Ringofen.

Herrn F. U. in L. Ob es ein Ofensystem giebt, welches es gestattet, sicher Verblendsteine und Pflasterklinker zugleich zu brennen, ist uns nicht bekannt, scheint auch zweifelhaft, da die Möglichkeit, ein gutes Resultat zu erzielen, weniger durch den Ofen, als das zur Verwendung gelangende Rohmaterial bedingt ist. Ueberhaupt giebt es kein System, welches sich für einen bestimmten Zweck der Thonwaarenfabrikation unbedingt als das sicherste und öconomischte bezeichnen ließe. Bei der Wahl eines Ofensystems sprechen ein ganze Anzahl von Factoren mit: Natur und Eigenschaften des Rohmaterials und des zur Verwendung gelangenden Brennmaterials, Qualität des Fabrikates, Umfang des Betriebes u. A., so daß sich nur nach Erwägung aller Umstände ein Urtheil darüber finden läßt, welches System die größeren Vortheile bietet.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 29. Berlin, den 16. Juli 1881. Jahrg. 5.

Artikel vertrieben hat. Wir sind allerdings mit dem Geschmack des hiesigen Pubkikums bekannt, besuchen alljährlich Deutschland und wählen Passendes aus. Nicht immer allerdings entsprechen die Güter den Proben, und mehr Genauigkeit sollte von den Fabriken hierauf verwandt werden. Die äußeren Holzkisten sind stets zu groß und unbehülflich. Die inneren Pappschachteln für die einzelnen Gegenstände sollten stärker sein und hübsche Etiquetten aufgeklebt haben."

Eine andere große Firma Cincinnatis ist in jeder Beziehung mit dem Deutschen Porcellan und seiner Verpackung zufrieden; der Chef besucht Deutschlund selbst alljährlich.

Entscheidung des Patentamts. Nach einer Entscheidung des Kaiserlichen Patentamts vom 28. Oktober v. J. ist die bloße Zahlenvermehrung, z. B. der Retorten in einem Ofen, nicht patentfähig, namentlich dann nicht, wenn mit der Zahlenänderung neue von technischen Erfolgen begleitete Einrichtungen nicht verbunden sind. Die früher erfolgte Veröffentlichung eines Princips hindert nicht die Ertheilung eines Patentes für eine bestimmte Ausführung. — Die Patentertheilung ist auch nicht ausgeschlossen, wenn der Gegenstand der Erfindung vor der Patent-Anmeldung nur ausgeführt war, um denselben auf seine praktische Brauchbarkeit zu prüfen, nicht um die gewerbliche Ausbeutung desselben herbeizuführen. Wichtig ist, wenn hierbei auch Geheimhaltung ausbedungen ist. Eine Besichtigung des Betriebes durch Sachverständige, bei welcher die innere Einrichtung nicht erkennbar war, ändert hierin nichts.

Patent-Anmeldungen.

LIX. Nr. 11845. Neuerungen an Pulsometern. — Richard Vogel in Bochum.

LXXX Nr. 20146. Abschneideapparat für Thonpreßsteine. — F. H. Hetschold in Nippes bei Cöln.

XVIII. Nr. 26148. Neuerungen an Flammöfen mit Kohlenwasserstofffeuerung. — Joshua Wynne Houchin und Joshua Ridley Houchin in Brooklyn (V. St. A.); Vertreter: J. Brandt in Berlin W., Königgrätzerstraße 131.

L. Nr. 21992. Scheidetrommel zum Abstauben zerkleinerter Materialien. — Woldemar Kracht in Beshitza (Rußland); Vertreter: J. Brandt & G. W. v. Nawrocki in Berlin W., Leipzigerstraße 124.

LIX. Nr. 16417. Neuerungen an Pulsometern. — C. Ulrich in Berlin SW., Wilhelmstraße 137.

LXXX. Nr. 21162. Formen zum Pressen von Kacheln und Ecken auf trockenem Wege. — Max Salomon in Berlin, Neue Friedrichstraße 29.

LXXX. Nr. 23380. Maschine zum Pressen von Thonkrügen. — Jacob Büchler in Sayn bei Coblenz.

LXXX. Nr. 24352. Verfahren, Thonwaaren durch directes Einwirken von Gas blaugrau zu dämpfen. — Emil Müller in Küppersteg bei Cöln.

LXXX. Nr. 27568 Verschiebbare Messerränder als Neuerung an Ziegel-, Torf- und Mörtelmaschinen (Thonschneidern.) (II. Zusatz zu P. R. Nr. 4282.) — C. Schlickeysen in Berlin SO., Wassergasse 17/18.

Ertheilte Reichs-Patente.

X. Nr. 15034. Neuerung in dem durch die Patente Nr. 4514 und 10578 geschützten Verfahren zum Trocknen und Erhitzen von Braunkohlen und ähnlichen Körpern. (2. Zusatz zu P. R. Nr. 4514.) — L. Ramdohr in Halle a. S. Vom 29. December 1880 ab.

XX. Nr. 15042. Einspurige Eisenbahn. — Fl. Reichenbacher in Würzburg, Bohnesmühlgasse 14½. Vom 20. Januar 1881 ab.

Submissionen.

18. Juli, Vorm. 11 Uhr. Lieferung von **275 Mille Ziegelsteinen, 490** hl. **Wasserkalk, 199** cbm **Mauersand.** Offert. sind an den Abtheilungs-Baumeister Vollrath zu **Essen** einzusenden. Beding. gegen je 1 Mark Copialgebühren ebendaselbst.

18. Juli, Mittags 12. Lieferung von einer **Million Hintermauerungssteinen.** Offerten nebst zweier Probesteine sind im Bureau des Stadt-Bau-Inspectors Lindemann **Berlin,** Rathhaus Zimmer 117 einzureichen. Bedingungen ebendaselbst.

19. Juli, Vorm. 11 Uhr. Die Lieferung von **60000 Stück Hintermauerungssteine, 10000 Stück Hartbrandsteine, 5000 Stück gelbe Verblendsteine,** Prima-Qualität verschiedener Gattung, **132 Tonnen Portland-Cement.** Offerten sind im Postbaubureau zu **Angermünde** einzureichen. Bedingungen ebendaselbst.

21 Juli, Vorm. 11 Uhr. Lieferung von **31400 Stück gepreßten Ziegelsteinen, 24700 Stück Keilsteinen, 180 Tonnen Portland-Cement, 140** m **glasirten Thonröhren von 300** mm **lichter Weite mit 30 Stück Abzweigröhren.** Offerten sind an den Magistrat zu **Witten** einzusenden. Bedingungen ebendaselbst.

21. Juli, Vorm. 10 Uhr. Lieferung von **14,0000** kg **Portland-Cement.** Offerten sind im Baubureau für den Centralbahnhof zu Frankfurt a. M. **Niedenau 35** einzusenden. Bedingungen gegen Einsendung von 50 Pf. ebendeselbst.

23. Juli, Vorm. 10 Uhr. Lieferung von **500 Tonnen Portland-Cement.** Offerten sind an den Abtheilungs-Baumeister Bode in **Suhl** einzureichen. Bedingungen ebendaselbst gegen 1 Mk. einzureichen.

23. Juli, Vorm. 10 Uhr. Lieferung von **410** lfd. **Metern geraden Thonröhren** und ca. **106 Stück dergleichen Kreuzröhren.** Offerten sind im Bureau der Königl. Fortification zu **Thorn** einzureichen. Bedingungen ebendaselbst.

23. Juli, Vorm. 10 Uhr. Die Töpferarbeiten veranschlagt zu **10160** Mk. sollen im Büreau der Königl. Garnison-Verwaltung zu **Frankfurt** a. O. Kaserne I Zimmer Nr. 8 vergeben werden. Bedingungen ebendaselbst.

23. Juli, Vorm. 10 Uhr. Lieferung von **500 Tonnen Portland-Cement.** Offerten an den Abtheilungs-Baumeister Bode in **Suhl.** Bedingungen gegen 1 Mk. ebendaselbst.

23 Juli, Vorm. 11 Uhr. Lieferung von **375** cbm **Lehm.** Offerten sind im Geschäftslokale des Königl. Bau-Inspectors Schönrock zu **Berlin,** Teltowerstr. 9 I. einzureichen. Bedingungen ebendaselbst.

25. Juli, Vorm. 10 Uhr. Lieferung von **109 Mille Klinker** von gleichmäßiger Farbe, **4,18 Mille Klinkerfasensteine** incl. **Eckstücke, 109 Mille Klinker** zur Hintermauerung, **3,6 Mille Eisenklinker, 71 Mille** dunkelrothe gewöhnliche **Hartbrandsteine** zu Farbstreifen, **450 Mille** hellrothe gewöhnliche **Hartbrandsteine** zum äußeren Rohbau, **279 Mille Hartbrand-Hintermauerungsziegel, 86 Mille** längsgelochte **Hohlziegel, 2,5 Mille Biberschwänze.** Offerten sowie 2 Probesteine sind im Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Pr. Stargart** einzureichen. Bedingungen ebendaselbst.

27. Juli, Vorm. 10 Uhr. Lieferung von 518,95 cbm Bruchsteine, 251,600 Stück Hintermauerungsziegel, 6750 Stück besonders hartgebrannte Hintermauerungsziegel, 9800 Stück gut gebrannte geeignete Ziegel zu schlichtem Rohbau, 33,000 Stück Eisenklinker, 70,50 Mille Verblender, 7,50 Mille Formsteine von verschiedener Gestalt zu Krippentischen, 21,90 Mille hohle Verblender und 422,85 cbm scharfer Mauersand. Offerten sind im Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Wittenberg** einzureichen. Bedingungen ebendaselbst.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 8. Juli 1881.

Notirungen.

Die Preise verstehen sich loco Berlin frei Ufer oder ab Bahnwagen in Reichsmark per mille gegen netto Casse, bei Mauersteinen für Normalformat (25 · 12 · 6,5 cm.) kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.		23,00— 24,50
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, 2c.		22,00— 23,50
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.		28,00— 35,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.		36,00— 42,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg		35,00— 40,00
Rathenower		36,00— 38,00
Verblendklinker		60,00— 75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.		36,00— 45,00
" " II. "		26,00— 30,00
Poröse Steine		33,00— 36,00
Chamottesteine		80,00—120,00
Dachsalzziegel		100,00—120,00
Rathenower Dachsteine		27,00— 30,00
Kalkbausteine per Kahn	pro cbm	8,50— 9,50
Kalk franco Bau	pro hl	2,50— 3,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau	pro cbm	8,00— 8,50
Putzmörtel " "	"	9,00— 9,50
Hydraulischer Mörtel " "	"	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo		2,00— 2,20

Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	9,00— 10,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	8,00— 9,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,10— 0,15
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	10,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,40
Portland-Cement „Adler" pro Tonne Brutto ca. 200 Kilo franco Bau	10,00

Kachelöfen excl. Setzen:

		I. Qual. ℳ	II. Qual. ℳ	III. Qual ℳ
fein weiß	pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß		90	80	75
„ halbweiß		65	60	—
„ bunt		50	45	40

Nachpressen
für gelochte Verblendziegel,
(D. R.-P. Hoffmann & Dueberg)
zur Herstellung von Riemchen, halben, dreiviertel und ganzen Verblendern empfiehlt (2617)
A. Dinse, Maschinenfabrik,
Berlin N., Chausseestr. 31.

Gesucht
wird ein tüchtiger, in der Fabrikation von **glasirten Muffenrohren** erfahrener Mann. Gefl. Offerten an
Zeche und Ziegelei Heiligenberg.
Gensungen bei Cassel. (2621)

Kauf-Gesuch
Eine gebrauchte, aber noch gut erhaltene **Muffenrohrpresse** für Hand- oder Dampfbetrieb, wird zu kaufen gesucht von (2622)
Zeche und Ziegelei Heiligenberg
Gensungen bei Cassel.

Ewers & Miesner.
Maschinenfabrik und Eisengießerei
Lübeck.
Specialitäten: (2616)
Combinirte Brechwerke,
Achsen und Räder,
Coquillen-Hartgußwalzen,
Gypsmühlen-Anlagen.

Für Portland-Cementfabriken
bietet sich günstige Gelegenheit zur Acquisition eines in der Branche nach jeder Richtung **gründlich erfahrenen, bewährten** und **energischen Kaufmannes,** Mitte der 30er Jahre, welcher seit 6 Jahren in einer der ältesten deutschen Cementfabriken auf Comptoir u. Reise thätig ist. — Es wird auf eine selbstständige, wenn möglich **leitende Stellung** reflectirt und eine Veränderung nur gewünscht, weil in jetziger Stelle ein baldiges Fortkommen nicht wahrscheinlich. — Vorzügliche Referenzen werden aufgegeben. — Offerten unter **E. F. 2603** an die Exped. dieser Ztg. erb. (2603)

Elevatorgurte,
aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität
Wurzen bei Leipzig
(2556) **A. Seyffert.**

Ringofen-Schieberpapier
in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (2592)
Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

Eine **Falzdachziegelpresse** m. Formen und eine **Nachpresse** für Verblendsteine und Trottoirplatten billigst abzugeben. Offerten unter **J. K. 2611** an d. Exped. d. Bl. erbeten. (2611)

Ernst Ziegler, Fabrikbesitzer
Heilbronn a. Neckar empfiehlt seine
patentirten Ofenconstructionen
für **Kalk, Cement** 2c. und ertheilt auf gef. Anfragen über alles Nähere gern Auskunft. (2561)

Zur Leitung einer größeren **Porcellan-Fabrik** wird unter günstigen Bedingungen ein erfahrener **Fachmann gesucht.** Offerten unter **L. B. 331** an **Haasenstein & Vogler, Dresden** erb. (2609)

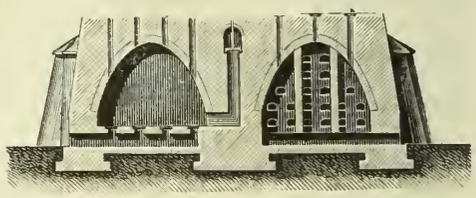
Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt. **Mineralweiß** ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.
F. L. Schmidt in Schettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(2553) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Ringofenuhren
zum Preise von 30 Mark empfiehlt
(2606) **E. Gohlke,** Uhrmacher,
BERLIN SW., Oranien-Straße 88.

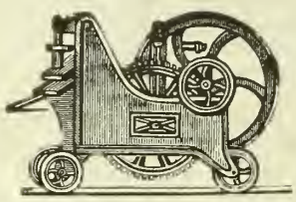
Glimmer-Glanz-Brocate — **Glimmerplatten,** — in allen Farben u. Feinheiten.
unzerbrechliches u. unverbrennbares (2570) **Naturglas**
für Brennöfen
zum Einsetzen in die Schaulöcher
empfiehlt in allen Grössen
Jos. Winden Nachfl., Harry Held
in **Ludwigshafen** a/Rhein.

Messinggewebe
bis 6000 Oeffnungen pro □cm (= 40,000 □Zoll) auch Tressengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2573)

Maschinen für Ziegeleien
insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohleustein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2557)
Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.



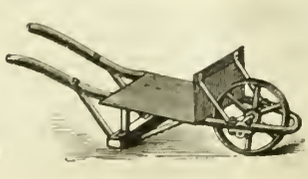
Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen. Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (2581)

Paul  Keil
Maschinen-Fabrik und Eisengießerei
FULDA
empfiehlt den Herren Ziegeleibesitzern seine neuest construirten **Falzziegelpressen** für Hand- und Kraftbetrieb mit Eisen- wie mit Gypsformen.

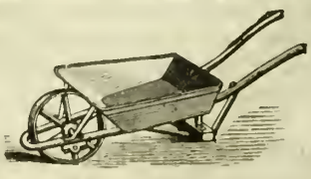
Diese Maschine ist **äußerst kräftig** gebaut, dabei ist dieselbe nicht allein **bequem** zu handhaben, sondern hat auch einen **sehr leichten Gang,** so daß ein **Junge** oder **Mädchen** von **10 Jahren** Ziegeln darauf pressen kann. Ueber die bis jetzt vielfach gelieferten Pressen stehen die **besten Begutachtungszeugnisse** zur Seite und gratis zu Diensten.

Ferner empfiehlt derselbe seine **Walzwerke,** mit **Mengmaschine** verbunden, für **ein** auch **zwei Zugthiere** oder **Dampfbetrieb,** sowie alle anderen **Thonbereitungs-Maschinen** zu den billigsten Preisen. (2608)

Allgemeine Deutsche (2567)
Patent- und Musterschutz-Ausstellung, Frankfurt a. M.
verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie
vom 1. Mai bis 30. September 1881.



Eiserne Karren
empfiehlt (2574)
R. Drescher,
Chemnitz.



Allgemeine Baugewerbliche Ausstellung Braunschweig 1881.

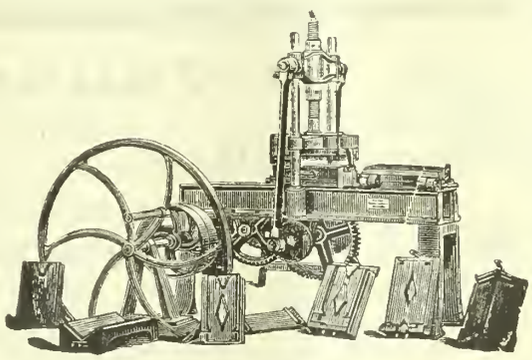
Unter dem Protectorate Sr. Hoheit des Herzogs von Braunschweig-Lüneburg. Größte derartige Fach-Ausstellung, hervorragend durch innere und äußere Gestaltung. Täglich geöffnet von 9 Uhr Morgens bis 7 Uhr Abends; 5tägige Retourbillete, bequemste Gelegenheit zu Ausflügen nach dem Harz. (2610)

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2559)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Eine kl. Dampfziegelei,

an **Kreisstadt** und **Chaussee** gelegen, mit **13 Morg. Land, Wohnhaus, Stallung** und den **nöthigen Gebäulichkeiten** und **Schuppen** zu 6—800 Mille jährl. Produktion, **Partial-Ringöfen** und **gew. gewölbten Ofen, ergiebigem Lehmlager,** 8—10 pferd. stationäre **Dampfmaschine,** ist bei 12,000 Mk. Anzahlung sehr preiswerth **zu verkaufen.** Gefl. Nachfragen wolle man unter **G. H. 2607** an die Expedition d. Ztg. richten. (2607)

Brechwerke,

combinirt mit **Feinwalzwerk,** — zum Zerkleinern und Feinmahlen von gebranntem **Thon, Cementstein, Quarz** oder anderen harten Materialien, — nach bewährtester Construction in verschiedenen Größen gebaut, empfiehlt unter Garantie der Leistungsfähigkeit nnd Dauerhaftigkeit ((2613)

Rudolph Leder in Quedlinburg.
Eisengiesserei u. Maschinenbau-Anst.

Hermann Lange,

gesetzlich

Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Mahlwerke

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2555)

Gefl. Beachtung empfohlen! (2582)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des **Architekten-Vereins zu Berlin.**

Redaktion: **P. Wallé** und **Ad. Boetticher.**

Dritter Jahrgang. 1881.

Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich .	3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . .	3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile	35 Pf.

Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 54 vom 8. Juli 1881.

Wasserbauten in der Schweiz. — Die Erweiterung der Central-Wagen-Reparatur-Werkstatt der Bergisch-Märkischen Eisenbahn auf dem Bahnhofe Witten. (Schluss.) — Haltbarkeit alter Bauwerke. — Die Wandmalereien in der Emmeranskirche zu Mainz. — Vermischtes. — Literaturbericht. — Vereinsnachrichten. — Personalnachrichten. —

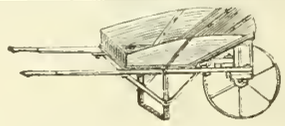
Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.
Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.
Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.
Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.
Dachfalzzieglpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.
Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.
Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.
Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (2565)

Gewerbesalz zum Glasiren offerirt
(2601) Stassfurt. **H. Güldenpfennig.**



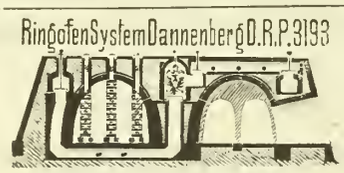
C. Blumhardt auf **Simonshaus**
bei Volwinkel — Rheinprovinz.

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und Handfuhrgeräthe für alle Gebrauchsarten. (2589)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

G. O. Kramer & Co., Osnabrück
empfehlen
Carbonisirten Theer

Reichspatent 14372 als vorzüglichstes, wetterfestes und wasserdichtes Anstrichmaterial für **Dachziegel, Fundamentziegelsteine** (als Isolirschicht) Dachpappe, Schiffswandungen, Eisenconstructionen, Holzwände, Eisenbahnschwellen ꝛc. ꝛc. Dasselbe haftet gleich fest auf Stein, Holz, Verputz, Metall und dient gleichzeitig als Conservirungsmittel gegen Fäulniß, Holz und Hausschwamm. Probefässer mit Gebrauchsanweisung in 50 und 100 Ko. (2615)

Hydraulischer Kalk (Naturcement)
pulverisirt in Säcken à 50 Ko = 1 Hectoliter Zugfestigkeit laut Attest der Königl. Prüfungsstation für Baumaterialien Klgr. pro □cm nach 7 Tagen 2/43, 28 Tage 5/34, 90 Tage 9/45 unter Wasser.



(2579)

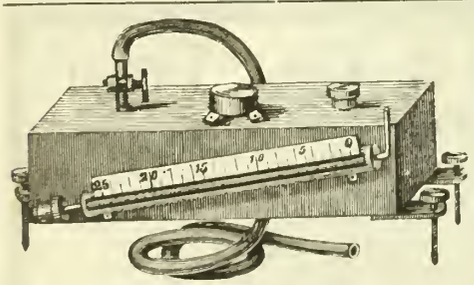
Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführungen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

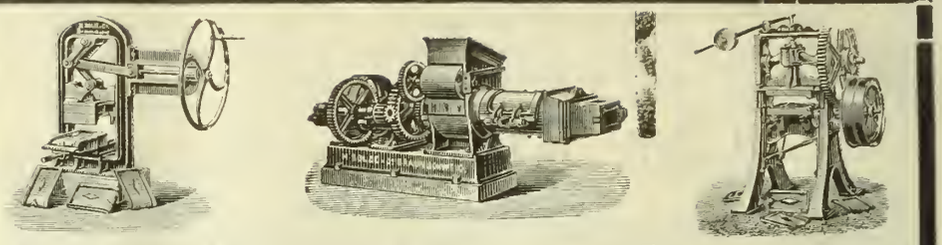
2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco.



Zugmesser,
zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen
Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.



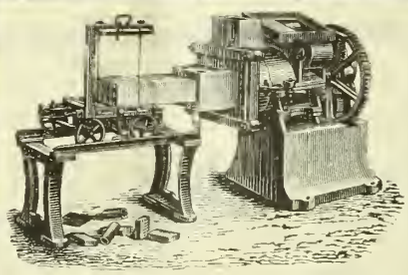
Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb. **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.** (2619)
H. Bolze & Co., Braunschweig, Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

Dr. Julius Bidtel
Chemische Fabrik
CÖLLN a. Elbe, Bahnhof Meissen
Fabrik und Lager

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

sämmtl. Artikel für Thonwaaren-. Steingut- u. Porcellan-Fabrikation,
als: Meissener Arbeits- und feuerfeste Chamottethone, Meissener besten Begussthon, geschlemmte Porcellanerde, gemahl. norweg. Spath und Quarz, gemahl. Feuerstein, gemahl. Pechstein, Ia. Kryolith, englische, tarnowitzer u. freiberger Glätte, engl. Mennie, Smalten, Borsäure, fertige Glasuren für Dachziegel. Geschirr, Steingut- und Ofenkacheln, Metalloxyde Unterglasur-, Majolica-, Relief- u. Porcellan-Farben etc. etc. (2552)



Patent-Ziegel-Maschinen
für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco
(2554) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten
Universalabschneideapparate

zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich
vollendeter Leistung,
für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik
Nienburg a. d. Saale.
(2563)

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.
Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 30. Berlin, den 23. Juli 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Die Thonwaaren auf der Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Halle a. S. — Ermittlung der absoluten Heizkraft der Brennmaterialien mittelst Calorimeter. — Ueber Cement und Traßmörtel. — Brief- und Fragekasten. (Mischmaschinen. — Pumpenanlage. — Schutz gegen Maschinenfabrikanten.) — Allerlei. (Der kleinste Ringofen. — Schutz der Strohdächer. — Cement Mosaikplatten. — Preisausschreiben. — Neuerungen an Drahtseilbahnen.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Anzeigen.

Die Thonwaaren auf der Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Halle a. S.

Die Ausstellung, welche augenblicklich in Halle stattfindet, bietet für die Thonwaaren-Industrie so viel sehenswerthes, anregendes und belehrendes dar, daß wir es für unsere Pflicht halten, unsern Lesern über dieselbe Bericht zu erstatten und dadurch zum Besuch derselben anzuregen.

Wiewohl nur die Produkte eines kleinen Gebietes — Provinz und Königreich Sachsen, die thüringischen Länder und Anhalt — zum Wettkampf der Arbeit und des Fleißes in Halle zusammengetragen sind, so bietet die Ausstellung nach Qualität und Quantität doch so viel lobens- und nachahmenswerthes, daß ein Studium des Dargestellten wohl empfehlenswerth ist; ist es doch einer der dichtest bevölkerten und industriereichsten Landstriche des deutschen Reiches, welcher sein Streben und Können auf gewerblichem Gebiete zur Anschauung bringen will.

Speciell die Thonwaaren-Industrie ist auf der Ausstellung in Halle sehr reichhaltig vertreten.

Es birgt die Erde gerade in den Landstrichen, deren Produkte vorgeführt werden, reiche Schätze von Rohmaterialien, welche der Thonwaaren-Industrie dienen, von den werthvollsten für die Herstellung des Porcellans, bis zu den Gewöhnlichsten für gemeine Ziegel; es hat sich die Industrie des Thones gerade in diesem Gebiete zu hoher Blüthe durch das gleichzeitige Vorkommen von guten Thonen und Braunkohlen entwickelt und sie weist eine Reihe bekannter und leistungsfähiger Firmen auf, welche weit über das heimathliche Gebiet hinaus sich einen Ruf erworben haben. Ist doch die Porcellanfabrikation im vorigen Jahrhundert von Meißen von einer Staatsfabrik ausgegangen und hat in Privatfabriken zuerst in Thüringen Fuß gefaßt, hat doch das Ausstellungsgebiet die hervorragendsten Vertreter der Fabrikation von Kunstöfen aufzuweisen, hat doch in ihm die deutsche Röhrenfabrikation und die Fabrikation von Terracotten und Verblendsteinen ihren Hauptsitz aufgeschlagen. Neben diesen Vertretern der Großindustrie finden wir aber das Kleingewerbe, die Herstellung von Irdengeschirr, die Flaschenfabrikation sowie die Fabrikation gewöhnlicher Ziegel in reichem Maße vor.

Die Aussteller, deren Produkte unsere Leser vorzugsweise interessiren dürften, finden sich im Katalog in zwei Gruppen aufgeführt; in Gruppe V Bau- und Ingenieurwesen und Gruppe VIII Porcellan-, Thon-, Stein- und Glas-Industrie. Die letztere weist 56 Aussteller nach; in ersterer sind neben den Ausstellern von Schiefer, Pflastersteinen, Dachpappen und anderen Baubedarfsartikeln von Cement-, Cementguß-, Terracotten- und Verblendsteinfabriken etwa 20 Aussteller enthalten, so daß die Gesammtzahl der der Thonwaarenindustrie speciell angehörenden sich auf rund 75 Aussteller beläuft. Außerdem finden wir aber unter den Bergwerksprodukten, den Maschinenfabriken u. a. a. O. manches speciell für die Thonwaaren-Industrie sehenswerthe.

Wir wollen bei unserm Rundgange durch die Ausstellung zunächst mit den aus den edelsten Materialien hergestellten Fabrikaten, an welche zugleich in Bezug auf die künstlerische Behandlung die höchsten Ansprüche gestellt werden, beginnen, der Porcellan-, Steingut- und Majolika-Industrie und daran die Ofenfabrikation und die Kleintöpferei anschließen, um dann zur Besprechung der feuerfesten Produkte, der Röhren-Industrie und der Terracotten, Verblendsteine, Ziegel- und Cement-Industrie überzugehen.

Unter den ausstellenden Porcellanfabriken nimmt selbstverständlich durch ihre Leistungen in erster Linie die Königl. Sächsische Porcellan-Manufactur in Meißen das Interesse in Anspruch. Welche Stellung diese Staatsanstalt in der Reihe der deutschen Porcellanfabriken einnimmt, ist zu bekannt und braucht hier nicht wiederholt zu werden. Ist sie doch lange Zeit hindurch und in gewissem Sinne auch heute, tonangebend in der Geschmackrichtung, welche sich in der Behandlung des Porcellans entwickelt hat, gewesen. Im Großen und Ganzen ist die Meißener Fabrik auf dem im vorigen Jahrhundert von ihr eingeschlagenen Wege geblieben, in der Cultivirung des Rococco, welcher für die Formgebung des Porcellans besonders geeignet erscheint. Darin leistet sie von keiner anderen Fabrik Uebertroffenes und sie hat darin, wie ihre pecuniären Erfolge aufweisen, sicher das Richtige getroffen. Ein großer Rococcospiegel und eine Anzahl ihrer berühmten Porcellanfigürchen, Leuchter, große Tafelaufsätze, Uhrgehäuse u. A. legen hiervon Zeugniß ab. Wie im Anfange ihrer Entwicklung, so genießt auch heute noch diese Staatsfabrik die Unterstützung namhafter Künstler für die plastische und malerische Decoration ihres Porcellans, sie führt uns Vasen-Malereien nach Schwind Beudermann u. A. vor, sowie mit Farben staffirte und in Bisquit ausgeführte Gruppen und Statuetten nach Modellen von Hänel, Schilling, König und Schwabe. Die Blaumalerei mit Kobalt unter Glasur im Gutfeuer wird hier besonders und, wie bekannt, auch mit geschäftlichem Vortheil cultivirt; reich deco-

rirte Teller und Service, Emailmalereien auf blauem Fond, legen Zeugniß ab von der Tüchtigkeit und dem Geschick der an der sächsischen Staatsmanufactur wirkenden künstlerischen Kräfte. Daß neben der vorzüglichen Ausführung in Form und Farbe auch hier und da einige kleine technische Mängel hervortreten z. B. bei der Blaumalerei aufgekochte und stark eingefallene Parthien, bei den Bisquitgruppen auffallende Verzerrungen der Sockelplatten und Postamente wollen wir nur nebenbei erwähnen; sie beeinträchtigen den Kunstwerth in keiner Weise, können aber auf den Laien, welcher die außerordentlichen Schwierigkeiten, welche die Porcellanfabrikation in dieser Beziehung bietet, nicht kennt, störend einwirken.

Neben der sächsischen Staatsmanufactur erscheinen eine Anzahl thüringischer Porcellanfabrikanten zum Theil mit dem Luxus zum Theil dem täglichen Gebrauch der bürgerlichen Haushaltung gewidmeten Fabrikaten. Von diesen ist in erster Linie zu nennen die 1767 gegründete Porcellanfabrik von F. L. Henneberg in Gotha, welche in Form und Decoration sehr ansprechende Wirthschafts-Porcellane ausgestellt hat. Ferner finden wir auf der Ausstellung gute weiße Gebrauchs-Porcellane von Heinr. Bänsch in Lettin und Friedr. Müller & Co. in Stützerbach bei Ilmenau, bei letzteren vorzugsweise für technische Zwecke bestimmte Gefäße.

Von Porcellan-Decorateuren sind vertreten: F. B. Selle in Leipzig, mit decorirten Phantasieartikeln vorzugsweise aus der Porcellanfabrik von Schierholz & Sohn in Plaue in Thüringen stammend, Vasen, Becher; Uhrgehäuse u. A. mit Porcellanblumen belegt und diese mit Schmelzfarben decorirt, ferner Louis Heinecke in Eisenberg mit Tafel- und Luxusgefäßen, die mit recht niedlichen Feldblumen bemalt sind.

Das weiße Steingut, als Surrogat für Porcellan zu wirthschaftlichen Zwecken ist in sehr guter Waare vertreten durch zwei Fabriken aus Colditz in Sachsen, durch Thomberger & Hermann und Carl August Zschau. Die erstere dieser Firmen hat sich, wie ein ausgestelltes Waschservice durch eine entsprechende Aufschrift andeutet, in der Anwendung bleifreier Steingutglasur versucht, die letztere führt als Specialität Chorbrettchen auf, kleine siebartig durchlöcherte Plättchen, welche zur Fadenführung der Jaquard-Spinnerei dienen.

Die Fabrikation von Kunstfayencen oder Majolika ist in zwei ihrer hervorragendsten Vertreter in Deutschland erschienen, die Firma Villeroy & Boch in Dresden und Hugo Lonitz in Neuhaldensleben. Wir wollen zunächst die Arbeiten des Letzeren betrachten, da die Firma Villeroy & Boch uns zugleich zu einer anderen wichtigen Industrie, der Ofenfabrikation, überleitet. Die Arbeiten von Hugo Lonitz sind reich decorirte Gefäße, Bowlen, Humpen, Teller und Schüsseln, Tafelaufsätze u. s. w. mit meist als Haut-Relief aufgelegten Verzierungen durch Blattranken, Insekten und Amphibien, die theils durch Farben unter Glasur, theils durch sehr leuchtende, durchsichtige, farbige Glasuren nach Art der englischen Majoliken ein bestechendes farbenreich sich gestaltendes Aussehen erhalten. Besonders schön und natürlich sind die, wie es scheint mit Vorliebe behandelten Vögel, als Schmuckstücke für Jagdzimmer dienend, ausgeführt.

Die Firma Villeroy & Boch weist eine Collection größerer und kleinerer Ziergefäße in farbenprächtigen Glasuren, meist einfachen und schlichten aber vornehmen Formen auf. Dieselben zeigen zum Theil eine Ornamentirung, die in den Scherben eingeformt, durch die dickere oder dünnere Glasurlage hervortritt, zum Theil sind die Arbeiten mit farbigen Emaillen auf dunklem Fond, oder mit Schmelzfarben, Gold und Platin reich verziert. Eine Anzahl künstlerisch entworfener und technisch tadellos ausgeführter Kunstöfen vervollständigt das Bild der Thätigkeit der sächsischen Zweigfabrik der großen Töpferfirma. Unter den zahlreichen farbenprächtigen Oefen in verschiedenen Stylarten fallen besonders durch ansprechende Formen und Farben und tadellose technische Ausführung ein 8 eckiger säulenförmiger Ofen aus kleinen vertieft modellirten Kacheln und ein blauer Kamin auf. Der Letztere kann geradezu durch die Reinheit und Schärfe seiner Linien und die Gleichmäßigkeit seiner Färbung, als ein technisches Meisterstück angesehen werden. Die Technik der Dresdener Ofenfabrik von Villeroy & Boch ist eine eigenartige, unseres Wissens sonst nicht angewendete, und dieser Eigenart verdanken die Fabrikate vorzugsweise ihr schönes Aussehen. Während sonst in der Ofenfabrikation entweder mergelhaltige Thone als Grundmasse angewendet werden, die nachher, um die Mißfarbigkeit des Scherbens zu verdecken, mit opaken oder tiefgefärbten transluciden Glasuren überzogen werden, oder aber die Kacheln aus Chamotte hergestellt und mit einem dünnen Anguß von weißem Thon versehen werden, werden hier die Ofentheile in weißer feiner Steingutmasse ausgeformt und dann mit einer gröberen dem Temperaturwechsel besser wiederstehenden Masse hinterfüttert. Als Glasur wird eine farblose durchsichtige Steingutglasur angewendet. Die Weiße des Scherbens gestattet so eine größere Freiheit in der Anwendung farbiger Glasuren und die dünne durchsichtige Glasur läßt die Modellirung rein und scharf hervortreten, im Gegensatz zu den sonst verwendeten Zinnemaillen, welche stets durch ihre dicke Lage und ihre Undurchsichtigkeit die Formen abstumpfen und undeutlich machen.

Als einen zweiten Vertreter der Ofenfabrikation, welcher einen bestimmenden Einfluß in diesem Industriezweige in Bezug auf die künstlerische Gestaltung des Ofens sich erworben hat, hätten wir zu nennen die Thonwaarenfabrik der Magdeburger Bau- und Creditbank vorm. O. Duvigneau. Wie die vorher genannte Firma, so arbeitet auch diese nach den Entwürfen unserer hervorragendsten Architecten. Das Material, welches die Fabrik verwendet, ist Mergelthon und vorzugsweise opake farbige Zinnemaillen, in deren sachgemäßer und geschmackvoller Anwendung, eine große Virtuosität nicht zu verkennen ist. Die Ausstellungsgegenstände dieser Firma sind mehrere von namhaften Architecten entworfene Oefen, eine Wandbekleidung in maurischem Styl für Badezimmer, eine in farbigen Emaillen ausgeführte Fontaine, eine Kücheneinrichtung und eine Collection roher und glasirter Bauornamente.

In ihren Farben und der Ornamentirung sehr wirkungsvolle Oefen in altdeutschem Styl hat ferner die Sächsische Ofen- und Chamotte-Fabrik in Cölln bei Meißen ausgestellt, sowie auch schöne Nachbildungen alter grüner Oefen der Großherz. Sächsische Hoftöpfer Joh. Fr. Schmidt in Weimar. Durch schöne, ebene und sehr weiße Schmelzkacheln zeichnet sich aus die Ofen- und Thonwaarenfabrik von Carl Böhme in Halle a. S. Neben diesen hervorragendsten Leistungen auf dem Gebiete der Ofenfabrikation treten diejenigen Fabriken mehr in den Hintergrund, welche sich weniger mit der Herstellung von Kunstöfen, als vielmehr derjenigen einfacherer und billigerer Oefen für die bescheidenen Ansprüche der gewöhnlichen bürgerlichen Zimmer-Einrichtung befassen. Auch unter diesen Arbeiten finden wir einzelnes recht lobenswerthes vor, wir können uns hier aber darauf beschränken, nur die Namen der Aussteller anzuführen. Es sind: Gebr. Bock in Magdeburg; Freygang & Weber in Entritsch bei Leipzig; Friedemann & Zschiegner in Lissen; C. Hein in Halle a. S.; Paul Kretschmann in Leipzig; Friedr. Plenz in Cöthen; Louis Schreiber in Cöthen und Emil Lösche in Pirna. Die letzte Firma verdient noch eine besondere Beachtung durch ihre im Ganzen recht gelungenen Versuche, weiße und farbig glasirte Begußöfen in offenem Braunkohlenfeuer zu brennen.

Die Kleintöpferei ist vertreten durch A. B. Wilkendorf in Ziesar mit seinen in der Art der Bunzlauer Geschirre ausgeführten billigen aber in Scherben und Glasur soliden Marktwaaren, ferner durch Ed. Schieblich in Gassen N.-L., welcher neben Geschirren nach Art der Bunzlauer auch solche bringt, auf welche einfache Ornamentirungen durch Ausschneiden eines farbigen Angußes, wie wir die Technik bei den Znaimer Töpferwaaren kennen, angebracht sind.

Eine große Ueberraschung bereitet den Besuchern der Ausstellung die Collectivausstellung der Töpfer in Bürgel bei Jena als ein Beispiel, wie auf diesem Gebiete der Töpferei Belehrung und künstlerische Unterstützung Früchte tragen kann, und auch auf dem Gebiete der Herstellung der billigsten gangbaren Irdenwaare für die ländliche Bevölkerung eine Veredelung möglich ist, ohne die Arbeiten ihrer ursprünglichen Bestimmung zu entfremden.

Wenn wir die Bürgeler Fabrikate einer ausführlicheren Besprechung unterwerfen, so geschieht es deshalb, weil wir dadurch auch die Töpfer in anderen Gegenden, und Andre, die es angeht, zu gleichem Streben und gleichen Leistungen anspornen möchten. In Bürgel wurden seit Alters gewöhnliche irdene Geschirre hergestellt, aus gelbem Thon, mit einer Glätteglasur überzogen, mit einfachen Ornamenten versehen, mit Sprüchen bemalt, in unschönen plumpen Formen, wie es an vielen anderen Orten auch geschieht:

Fabrikate, wie wir sie auf den Wochenmärkten finden, bestimmt für die Bedürfnisse der ärmeren Volksklassen. Da das Streben der Bürgeler Töpfer aber höher ging, sie ihre Fabrikate stetig zu verbessern und zu verschönern trachteten, fing die Großherzogl. Weimar'sche Regierung Ende 1879 an, sich für dieselben zu interessiren. Es wurde ein provisorischer Fachunterricht eingerichtet, um die Töpfer im Zeichnen und Modelliren auszubilden, und die Kosten hierfür theils durch die Regierung, theils durch den weimarschen Hof gedeckt. Schon im November 1880 konnte auf den ausdrücklichen Wunsch des Großherzogs von Weimar in Bürgel eine keramische Ausstellung veranstaltet werden, um die Wirkung des den dortigen Töpfern ertheilten Unterrichtes zu zeigen und was wir heute in Halle sehen, sind die Früchte eines kurzen aber rühmlichen Strebens, welches sicher dazu beitragen wird, den Sinn für geschmackvolle Gefäßformen und Decorationen in die niederen Volksklassen zu tragen und an anderen Orten zur Nacheiferung anzuspornen. Ehe wir auf die Eigenthümlichkeiten der Bürgeler Töpferindustrie eingehen, müssen wir aber der Männer gedenken, welche mit Lust und Liebe sich der Aufgabe unterzogen haben, belehrend und rathend den Bürgeler Töpfern zur Seite zu stehen und deren Einfluß und Thätigkeit vor Allem der erzielte Erfolg zu danken ist. Es ist dies Herr Rektor Neumärker in Bürgel, welcher den Zeichenunterricht in der Fortbildungsschule leitet und des um die Meerschaumschnitzerei verdienten Hofbildhauer Herrn Kugel in Ruhla, sowie dessen Schüler Herrn Bildhauer Giese, welcher den Bürgeler Töpfern den Modellirunterricht ertheilte.

Was das äußere Aussehen der Bürgeler Töpferwaaren betrifft, so ist nicht zu verkennen, daß griechische Gefäßformen wesentlich vorgeschwebt haben und daß sie soweit mit Verständniß benutzt worden sind, als dies der prosaische Zweck der Fabrikate zuläßt. Der Grundstoff ist ein gelbbrennender Thon, welcher mit den einfachsten Mitteln präparirt ist, mit gelber, grüner oder brauner Glasur überzogen. Die Gefäße, Krüge und Kannen, Näpfe, Teller, Büchsen 2c. sind fast ausnamslos frei auf der Scheibe gedreht, nur hier und da ist ein Ornament, ein Henkel, ein Ausguß, in Gyps geformt, angesetzt. Die Preise sind außerordentlich geringe, wenige Pfennige oder Groschen. Das theuerste Stück, ein großer grünglasirter Krug, von etwa 45 cm Höhe welcher der Berichterstatter finden konnte, kostete 10 Mark. Die Decorationsmittel, welche angewendet werden, sind die denkbar einfachsten: farbige Angüsse in blauer, grüner, rother, brauner und gelber Farbe, die auf ganze Flächentheile aufgegossen oder mit der Malbüchse aufgetragen werden. Ausschneiden und Ausdrehen der Angüsse, Ritzen und Aussparren derselben durch natürliche Blätter, Anwendung von Perlrädchen, dann farbige Glasuren, das sind die Mittel, welche dem einfachen Töpfer zu Gebote stehen. Dabei hat jeder der Töpfer seine Specialität in der Anwendung der Decorationsmittel, und zeigt für dieselben eine besondere Vorliebe und größere Geschicklichkeit im Gebrauch derselben als Andere, so daß man die Fabrikate der Einzelnen sehr wohl von einander unterscheiden kann. K. Fuchsel stellt vornehmlich größere Gefäße her und ist vielseitig in seinen Formen und farbigen Glasuren und erfinderisch im Variiren der Formen auf der Scheibe. K. Schack hat gleichfalls schöne grüne Glasur, engobirt vornehmlich blau und braun und schneidet sehr geschickt durch die Angüsse Reifen, Mäander und einfache Ornamente, arbeitet mit dem Perlrädchen und handhabt sehr geschickt die Malbüchse. Max Neumann Töpfergeselle, ritzt in seinen Mußestunden zierliche Ornamente nach aufgelegten natürlichen Blätter. Hermann Waldstädt ist geschickt in der Decoration mit Laubwrk durch Angüsse über aufgelegte natürliche Blätter und schneidet Ornamente nach Art derjenigen des bekannten Zuaimer Geschirrs durch einen Anguß. Herm. Beyer macht größere Gefäße und decorirt sie mit farbigen Blumen mittelst der Malbüchse.

Die Specialität von Carl Otto sind Schüsseln mit Engoben und Radirungen. Karl Schildbach fabricirt Geschirre nach Art der Zuaimer, gelb mit braunen Angüssen. Ed. Sänger stellt Milchtöpfe her, nur hier und da ein einfaches Ornament eingeritzt und mit schöner rissefreier Zinnemaille bedeckt, meist außen hellblau, innen weiß.

A. Eisenach endlich hat Versuche in der Fabrikation von Oefen gemacht, bei denen mehr das Streben, als der Erfolg anzuerkennen ist.

Wir haben in der Bürgeler Industrie und ihren Vertretern, ein interessantes Beispiel vor uns, wie auch die geringsten und unscheinbarsten Fabrikate einem veredelnden Einfluß zugänglich sind; manches ist freilich noch zu verbessern, namentlich in technischer Beziehung; eine bessere Präparirung des Materials, Verbesserung der Glasuren und Erweiterung des Farbenkreises von Angüssen und Glasuren, vielleicht auch vortheilhaftere Oefen. Mögen die Bürgeler Töpfer aber, angesichts des Erfolges, welchen sie auf der Ausstellung in Halle erzielt haben, nicht übermüthig werden und über das Ziel, welches ihnen durch ihr Material und ihr Können gesteckt ist, nicht hinausgehen; sie mögen zu der Erkenntniß gelangen, daß nicht ein Hineinpfuschen in das eigentliche Kunstgebiet ihnen frommt, sondern daß es ihre Aufgabe sein muß, das gewöhnliche, für wenig Geld herzustellende Thongefäß für den täglichen Gebrauch in edleren Formen und in geschmackvollerer Ausschmückung auf den Markt zu bringen, als wir es leider bisher zu sehen bekommen; sie werden bei einer solchen Beschränkung nicht nur andere befriedigen, sondern auch sich selbst den besten Dienst erweisen.

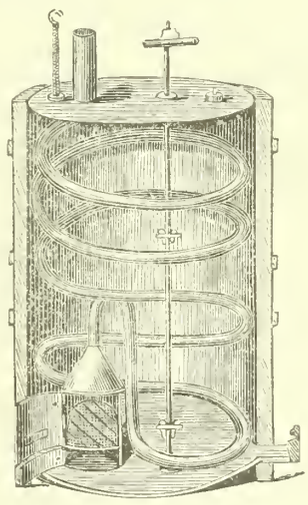
(Fortsetzung folgt.)

Ermittlung der absoluten Heizkraft der Brennmaterialien mittelst Calorimeter.*)

Von den Methoden, welche zur Ermittlung der Heizkraft der Brennmaterialien dienen, ist diejenige mittelst des Calorimeters allen übrigen vorzuziehen, weil dieselbe immerhin mehr Sicherheit bietet, um annähernd genaue Resultat zu erhalten. Durch die nachstehende Zeichnung ist ein solcher Apparat dargestellt, welcher sich durch seine einfache Construktion auszeichnet.

Ein Cylinder von Eisenblech, von außen mit einer hölzernen Umkleidung gegen die Abgabe von Wärme geschützt, dient zur Aufnahme des Apparates, in welchem das Material, dessen Heizkraft ermittelt werden soll, verbrannt wird.

Der Apparat selbst, auf dem Boden des Cylinders angebracht, besteht aus dem Feuerherde, dessen Wände und trichterförmiger Obertheil aus doppelt zusammengelegtem Schwarzblech bestehen. Mit dem Obertheil ist ein Schlangenrohr, aus dünnem Kupferblech gearbeitet, verbunden, welches den Rauchfang für den Herd abgiebt, durch welchen die warmen Gase, welche bei der Verbrennung gebildet werden, entweichen.



Der Cylinder ist mit einem Deckel versehen, in welchem sich vier Oeffnungen befinden. Durch die eine Oeffnung geht das Rauchrohr, die zweite Oeffnung dient zur Aufnahme eines Thermometers, durch die dritte Oeffnung geht die Stange einer mit angeschraubtem Griff versehenen Rührvorrichtung und die vierte Oeffnung endlich dient zum Einfüllen des Wassers.

Der Feuerherd hat einen Rost mit darunter befindlichem Aschenloch. Rost sowohl wie Aschenloch haben Thüren zum Verschließen und ist an der Herdthüre ein Zugschieber angebracht, in welchem sich ein Loch für die Düse eines Blasebalges befindet. Im Mantel des Cylinders, in der Nähe des Bodens, ist ein Hahn angebracht, welcher zum Ablassen des Wassers dient.

Der Cylinder wird für den Gebrauch mit einer genau ab-

*) Nach Jümanns „Die Briquette-Industrie und die Brennmaterialien" bei A. Hartleben in Wien. (Siehe Biblioth. des Technol. in Nr. 7 und 8 der Wiener Technol. Bl.).

gewogenen Wassermenge so weit gefüllt, daß zwischen der Oberfläche des Wassers und dem Deckel ein Raum von circa 4 cm bleibt, das Wasser wird mit der Rührvorrichtung umgerührt, dann die Temperatur, desselben gemessen und notirt. Das zu untersuchende Brennmaterial, welches getrocknet sein muß, wird gewogen, auf den Herd gebracht und angezündet, dann die Herdthüre geschlossen und Luft mittelst des Blasebalges zugeführt. Die Verbrennung wird durch Nachlegen von Brennmaterial so lange unterhalten, bis das Wasser eine für die Berechnung genügende Temperaturerhöhung erfahren hat, welche gewöhnlich 30 bis 45 Grad C. beträgt. Zu Ende des Versuches werden nun die Zeitdauer der Verbrennung, die Temperatur des Wassers, das Gewicht des verbrannten Materiales, von welchem das Gewicht des auf dem Herd zurückgebliebenen Materiales ohne Asche abgewogen und abgerechnet worden ist, notirt, und hiernach wird dann die Rechnung durchgeführt.

Da eine Wärmeeinheit oder Calorie gleich ist derjenigen Wärmemenge, welche die Temperatur von 1 kg Wasser um 1 Grad erhöht, so wird die Anzahl der durch das Brennmaterial entwickelten Wärmeeinheiten gleich sein dem Gewichte des in dem Cylinder enthaltenen Wassers in Kilogrammen, multiplicirt mit der Anzahl der Grade, welche die Temperaturerhöhung des Wassers angiebt. Wenn dieses Product wieder durch die Zahl dividirt wird, welche das Gewicht des Brennmateriales in Kilogrammen angiebt, so entspricht der Quotient annähernd der absoluten Heizkraft des untersuchten Materiales.

Es ist aber hierbei noch zu berücksichtigen, daß die durch das Brennmaterial entwickelte Wärmemenge nicht allein an das Wasser übergegangen ist, sondern daß ein Theil davon auch an das Metall übertragen wurde, auch dieses wurde erwärmt und es muß deßhalb noch eine Correctur vorgenommen werden, wozu die specifische Wärme dieser Metalle dient.

Die specifische Wärme eines Körpers ist bekanntlich diejenige Wärmemeuge, welche die Temperatur dieses Körpers um einen Grad erhöht. So ist die specifische Wärme für Eisen 0·11, die des Kupfers 0·1, d. h. also 0·11 und 0·1 Wärmeeinheiten erhöhen die Temperatur von 1 kg Eisen respective Kupfer um **1 Grad.**

Die Correctur wird nun in der Weise durchgeführt, daß die Wärmeabgabe an das Metall auf den bezüglichen Werth für Wasser reducirt wird. Um das thun zu können, muß das Gewicht des Eisens sowohl wie das des Kupfers bekannt sein, welches für das Gefäß verwendet worden ist. Wenn diese Gewichte mit den bezüglichen specifischen Wärmen multiplicirt werden, so drücken die erhaltenen Producte diejenigen Werthe aus, welche noch zu dem Gewichte des vorhandenen Wassers hinzugefügt werden müssen, um die Gewichtsmenge in Wasser zu erhalten, an welche die Wärmemenge abgegeben worden ist.

Es fasse das Calorimetergefäß z. B. 100 kg Wasser, das Eisenblech wiege 12 kg, das Kupfer 10 kg, die Temperatur des Wassers sei während der Verbrennung von 15 Grad Cels. bis auf 55 Grad, also um 40 Grad erhöht worden, und das Gewicht des verbrannten Materiales betrage 0·85 kg, so wäre die folgende Rechnung aufzustellen:

für das Eisenblech $12 \times 0{\cdot}11 = 1{\cdot}32$
für das Kupfer $10 \times 0{\cdot}1 = 1{\cdot}00$
$2{\cdot}32$

Diese Zahl 2·32 zu den 100 kg Wasser hinzuaddirt giebt 102·32 kg Wasser, welches eine Temperaturerhöhung von 40 Grad erfahren hat; mithin beträgt die Anzahl Wärmeeinheiten, welche durch 0·85 kg Brennmaterial entwickelt worden sind

$$102{\cdot}32 \times 40 = 4092{\cdot}8$$

und hieraus berechnet sich die Anzahl der Calorien, welche 1 kg des untersuchten Brennmateriales liefert, nach dem Ansatze

$$0{\cdot}85 : 4092{\cdot}8 = 1 : x \text{ oder gleich } 4815.$$

Zur Erzielung genauerer Resultate werden zwei oder mehrere Versuche gemacht und aus diesen Versuchen wird dann das arithmetische Mittel genommen.

(Wiener techn. Bl.)

Ueber Cement- und Traßmörtel.

Vortrag, gehalten im Wiesbadener Lokal-Verein des Mittelrhein. Architekten- und Ingenieur-Vereins von R. Dyckerhoff-Amöneburg.

(Schluß).

Bei allen Mörtel-Prüfungen, welche ich in den letzten Jahren vorgenommen habe, wurden ferner die Mörtel immer mit so viel Wasser angemacht, daß dieselben beim Einschlagen in die Zug- und Druckformen ebenso elastisch wurden, wie bei der Normenprüfung; auch wurden die eingeschlagenen Probekörper bis zur Prüfung ebenfalls stets nach den Vorschriften der Normen behandelt, also alle Cement- und Cement-Kalkmörtel-Proben nach 24 Stunden unter Wasser verbracht. Bei den Traßmörtel-Proben dagegen konnte dies erst nach 48 Stunden geschehen, weil bei früherem Einlegen die Probekörper rissig werden. —

Nachfolgend gebe ich nun einige mit Normalsand erhaltene Festigkeits-Resultate mit Traßmörtel und einem Cement-Kalkmörtel (1 Th. Cement, 1 Th. Kalkteig, 6 Th. Sand), von welchen ich glaube, daß er statt des Traßmörtels mit Vortheil angewendet werden kann. Die Versuche mit Traß sind mit den in der Herfeld'schen Broschüre angegebener Mischungs-Verhältnissen ausgeführt worden; nur bei der Mischung: 1 Th. Traß, 1 Th. Kalk, 1 Theil Sand ist statt des Fettkalks zu Pulver gelöschter hydraul. Kalk (Beckumer Wasserkalk) verwendet worden, weil die Mischung mit Fettkalk eine zu geringe Konsistenz annahm, so daß sie sich nicht mehr normengemäß hätte einschlagen lassen.

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

286. Welches sind die geeignetsten Pressen zur Herstellung von Cementsteinen und Cementplatten für Haus- und Maschinenbetrieb? Die Steine sollen unter möglichst hohem Drucke hergestellt werden. Wer liefert die zu genannter Fabrikation erforderlichen Mischmaschinen?

287. Welche Pumpenanlage ist für Entwässerung von Thongruben (Sumpf etwa 120 cbm Wasser fassend), die einfachste, billigste und zweckmäßigste? Verlangt wird eine Leistung von ca. 20 cbm pr. Stunde bei ca. 20 m Hubhöhe.

288. Welchen Schutz darf der Ziegelproducent für sich anrufen, um gewissenlose Maschinenfabrikanten zur Lieferung arbeitsfähiger und bewährter Maschinen zu zwingen? Giebt es einen Verein von Ziegelproducenten, in welchem die Leistungsfähigkeit von Maschinenfabrikanten besprochen wird? Sie würden mich durch öffentliche Beantwortung sehr verbinden; die Veranlassung zu den Fragen werde sehr gern mittheilen.

Herrn A. T. in R. der erste Schutz, welchen der Ziegelfabrikant sich verschaffen kann, ist zunächst der, daß er selbst sich vor dem Ankauf einer Maschine von der Leistungsfähigkeit an andere Arten und unter ähnlichen Fabrikationsverhältnissen Ueberzeugung verschafft, oder wenn er selbst nicht dazu befähigt ist, durch einen Sachverständigen thun läßt. Die Zahl der Maschinenfabrikanten, welche jetzt Maschinen für die Ziegel-Industrie als Specialität liefern, ist eine so große, der Systeme, die allerdings nicht für alle Materialien und Fabrikate gleichtauglich sind, giebt es so viele, daß der Abnehmer ja gar nicht an eine bestimmte Stelle zu gehen nöthig hat. Sind die an eine Maschine zu stellenden Ansprüche vor der Lieferung genau festgestellt, und sie werden von dem Maschinenfabrikanten nicht erfüllt, so steht Ihnen ja immer der Rechtsweg offen, um denselben zur Erfüllung zu zwingen. Sie würden dabei allerdings immer den Nachweis liefern müssen, daß die hervorgetretenen Mängel nicht in einer falschen Behandlung, sondern in mangelhafter Ausführung oder Construction der Maschinen begründet sind. Dieser Nachweis ist oft recht schwer zu führen, denn erfahrungsmäßig gehen schlechte Resultate beim Gebrauch von Maschinen öfter aus Unkenntniß des sie Benutzenden als aus Fehlern, die der Maschinenfabrikant begangen hat, hervor. Für eine unrichtige Wahl des Systemes ist der Maschinenfabrikant aber nicht immer, für eine falsche Behandlung seitens des Abnehmers aber nie verantwortlich zu machen. Wenn Sie glauben, triftige Gründe zu Klagen zu haben, so haben Sie, wenn Sie auf den Rechtsweg verzichten, zwei Stellen, an denen sie dieselben anbringen können: Die Presse und die Vereine. Die erstere wird Sie, wenn sie wirklich geschädigt sind, bei objectiver Darlegung des Thatbestandes sicher schützen; von Vereinen würde Ihnen der deutsche Verein für Fabrikation von Ziegeln ꝛc. zu nennen sein, auf dessen Generalversammlungen derartige Klagen zur öffentlichen Besprechung gebracht werden können.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 30. Berlin, den 23. Juli 1881. Jahrg. 5.

Mörtelmischung in Vol.-Theilen.		Wasser-Zusatz auf 1000 gr trocken. Mörtel gr	Zugfestigkeit in kg pro qcm		Druckfestigkeit in kg pro qcm an Platten ermittelt		an Würfeln ermittelt		Bemerkungen.
			1 Woche	4 Woch.	1 Woche	4 Woch.	1 Woche	4 Woch.	
Traß-Sorte	Traßmörtel.								Den Mischungen sind folgende Gewichte zu Grunde gelegt:
A	4 Traß, 2 Kalkteig, 3 Sand	200	4,6	13,4	97,9	181,5	—	70,4	1 hl Cement = 140 kg
B	4 Traß, 2 Kalkteig, 3 Sand	200	4,7	13,1	110,6	184,8	—	80,1	1 „ Traß = 100 „
B	1 Traß, 1 Kalkpulver (hydr.), 1 Sand	190	2,8	10,9	62,7	141,9	—	73,0	1 „ Kalkteig = 140 „
C	1 Traß, 1 Kalkpulver (hydr.), 1 Sand	190	1,6	7,4	77,0	124,3	—	54,1	1 „ Kalkpulv., hydr. = 60 „
	Cement-Kalkmörtel.								1 „ Sand = 140 „
	1 Cement, 1 Kalkteig, 6 Sand	100	5,6	8,8	129,8	205,2	—	77,0	

NB. Der Wassergehalt des Kalkteigs ist zu 50% angenommen.

Der Traß A ist derselbe, welchen ich zu meinen früheren Versuchen benutzt habe, er war von einer Baustelle der Kgl. Eisenbahn-Direktion Wiesbaden entnommen und stammte nach eingezogener Erkundigung von Plaidt.

Traß B und C sind Herfeld'scher Traß, welchen ich neuerdings zu verschiedenen Zeiten von Plaidt bezogen habe. Zur Charakterisirnng des zu dem Cement-Kalkmörtel benutzten Cements bemerke ich, daß derselbe bei der Normenprobe 16,7 kg. Zugfestigkeit pro qcm ergab, bei einer Bindezeit von 2 Stunden.

Vergleicht man die für die Druckfesstigkeit an den Platten ermittelten Zahlen mit der Zugfestigkeit, so ergiebt sich wiederum, da das Verhältniß $\frac{\text{Druck}}{\text{Zug}}$ bei Traß ein anderes und zwar ein geringeres ist, als bei Cement Kalkmörtel.

Vergleicht man ferner die Druckfestigkeits-Zahlen unter einander, so ersieht man, daß der Mörtel aus 1 Th. Cement, 1 Th. Kalkteig und 6 Th. Sand nach 4 Wochen mindestens die gleiche Druckfestigkeit anfweist, wie die von Herfeld empfohlenen Traßmörtel. Von 4 Wochen an schreitet bei beiden Mörtelarten die Entwickelung der Festigkeit, wie ich durch anderweitige Versuche schon früher ermittelt habe, in gleichem Grade vor. Dagegen ist der Cement-Kalkmörtel dem Traßmörtel nach 1 Woche und noch weit mehr nach kürzerer Frist an Festigkeit überlegen.

Um dem Einwande zu begegnen, daß sich günstigere Resultate für den Traßmörtel ergeben würden, wenn die Probekörper anstatt erst 24 St. nach der Anfertigung, (wie auch Herfeldt will), sogleich unter Wasser verbracht werden, habe ich später eine Reihe von Versuchen vorgenommen, bei denen das Verbringen unter Wasser sofort nach dem Einschlagen des Mörtels in die Formen stattgefunden hat. Die hierbei erzielten Resultate sind in nachstehender Tabelle zusammen gefaßt.

Mörtelart.	Druckfestigkeit von ⓩ Platten in kg pro qcm nach 4 Wochen		Aenderung der Festigkeit %
	48 Stunden an der Luft	Mit der Form gleich ins Wasser gesetzt	
Cementmörtel 1 : 2 . . .	456,4	477,4	zun. 4,5 %
Cementmörtel 1 : 6 . . .	101,8	54,5	„ 46 „
Cement-Kalkmörtel 1 : 1 : 6	210,1	171,1	„ 18,6 „
Traßmörtel 1 : 1 : 1 . .	249,9	116,1	„ 22 „

Die Mörtel zeigten, wie übrigens ganz natürlich ist, bei diesen Versuchen eine Abnahme der Druckfestigkeit, gegenüber derjenigen, welche erhalten wird, wenn man die Probekörper vor dem Verbringen unter Wasser erst 24 Stunden lang der Luft aussetzt. Es ergab sich aber, daß bei fetten Cementmörteln die Festigkeit weit weniger abnimmt, als bei Traßmörteln, daß bei mageren Cementmörteln (z. B. mit 6 Th. Sand) die Festigkeit in höherem Maaße abnimmt, als bei Traßmörtel, daß aber derselbe Mörtel 1 : 6, bei einem entsprechenden Zusatz von Fettkalk keinesfalls in höherem Maaße an Festigkeit abnimmt, als Traßmörtel.

Was die Stärke der hydraulischen Eigenschaften bei Cement- und Traßmörtel betrifft, mit welchen die rasche Erhärtungsfähigkeit in engem Zusammenhange steht, so geben folgende Versuche eine Illustration hierzu: Füllt man beide Mörtelarten von derselben Konsistenz, wie sie bei den Festigkeitsproben zur Anwendung kam, mittels Trichter in Würfelformen unter Wasser ein, so ergiebt Cement-Kalkmörtel der oben angegebenen Zusammensetzung folgende Druckfestigkeit:

nach 24 Stunden; 1 Woche; 4 Wochen
0,4 kg 4,8 kg 8,6 kg pro qcm

der Traßmörtel 1 : 1 : 1 dagegen:
0,0 kg 2,5 kg 8,8 kg pro qcm.

Hält man aber das Wasser fern, so weist der Cement-Kalkmörtel nach 24 Stunden bereits 11,7 kg Festigkeit auf, während der Traßmörtel auch in diesem Falle noch keine Festigkeit erlangt.

Aus diesem Verhalten und der oben erwähnten Beobachtung, daß die Probekörper aus Traß, nach 24 Stunden unter Wasser gebracht, noch rissig werden, während die Proben aus Cement-Kalkmörtel bei noch weit früherem Verlegen unter Wasser vollständig intakt bleiben, ist der Schluß zu ziehen, daß auch hinsichtlich der hydraulischen Eigenschaft die Cement-Kalkmörtel den Vorzug vor Traß verdienen. —

Ich komme jetzt zum Preise. Für Traßmörtel benutze ich die Angaben der Herfeldt'schen Broschüre. Es stellt sich nach denselben der Preis eines Mörtels aus gleichen Volumtheilen Traß, Kalk und Sand pro cbm auf 14,75—22,50 M., je nach der Entfernung des Verbrauchsortes von den Traßgruben.

Für den Cement-Kalkmörtel lege ich folgende Preise zu Grunde:

1 hl Cement = 140 kg;	100 kg à 4,50 M.	= 6,30 M.
1 hl Fettkalk = 140 kg;	hl à 1,00 „	= 1,00 „
6 hl Sand	hl à 0,30 „	= 1,80 „
		9,10 M.

Diese 8 hl Mischung geben gerade 6 hl Mörtel aus, mithin stellt sich 1 cbm auf 15,17 M.

Zu diesem Preise läßt sich nahezu in ganz Deutschland der Cement-Kalkmörtel obiger Zusammensetzung herstellen, während der Traßmörtel an vielen Orten wesentlich höher zu stehen kommt. Es bildet also der Preis kein Hinderniß der Verwendung von Cement-Kalkmörtel statt Traßmörtel. —

Ich habe bis jetzt nur von dem Cement-Kalkmörtel der Zusammensetzung (1 : 1 : 6), Festigkeits-Resultate angegeben, weil dieser gegenüber den von Herfeldt angegebenen Traß-Mischungen in Betracht kommt. Nun werden aber auch noch schwächere Traßmörtel-Mischungen mit geringerer Festigkeit angewendet und statt dieser lassen sich denn auch schwächere Cement-Kalkmörtel benutzen, etwa in folgender Mischung:

1 Th. Cement, 1 Th. Kalkteig, 7 Th. Sand.
1 „ „ 1½ „ „ 8 „ „
1 „ „ 2 „ „ 10 „ „

Bei diesen Mörteln habe ich an Platten nach 28 Tagen bezw. 140, 130 und 110 kg Druckfestigkeit pro qcm gefunden. —

Ehe ich zum Schluß noch einige Mittheilungen über specielle Anwendungen von Cement-Kalkmörtel aus der Praxis mache, erlaube ich mir ein paar Bemerkungen allgemeiner Art über die Herfeldtsche Broschüre zu machen.

Hr. Herfeldt hält die früher von mir in der Dtschn.-Bauztg. mitgetheilten Festigkeits-Zahlen für Traßmörtel für zu niedrig und glaubt annehmen zu müssen, ich habe zu meinen Proben entweder eine geringe Traß-Sorte verwendet, oder die Proben „irrationell hergestellt." Was den letzteren Vorwurf betrifft, so erledigt der-

selbe sich aus den oben mitgetheilten Angaben über die Art und Weise meiner Proben. Und daß die Qualität des verwendeten Traß eine gute war, geht aus der obigen Tabelle hervor, worin die jetzt mit demselben erhaltene Festigkeit derjenigen des Herfeldt'schen Trasses fast gleich kommt. Daß die jetzt von mir an den Platten ermittelten Festigkeits-Zahlen höher sind, als früher, liegt lediglich daran, daß die Herfeldt'schen Mörtel-Mischungen stärker sind, als die früherr von mir untersuchten. —

Wie oben motivirt worden ist, lege ich beim Vergleich verschiedener Mörtel nur Werth auf die an Platten ermittelte Druckfestigkeit. Um jedoch den Einwendungen zu begegnen, welche Hr. Herfeldt gegen diese Platten macht, habe ich Traß- und Cement-Kalkmörtel von derselben Konsistenz, wie bei den Platten auch in Würfelformen eingestampft. Wenn auch die an den Würfeln ermittelten Zahlen nicht genau mit den an Platten bestimmten Zahlen korrespondirenden, so giebt sich doch auch bei ihnen zu erkennen, daß der Cement-Kalkmörtel dem Traßmörtel an Festigkeit nicht nachsteht. Die an Würfeln erhaltenen Festigkeits-Zahlen sind ebenfalls höher, als die früher von mir angegebenen, weil ja auch zu diesen Proben stärkere Mörtel-Mischungen verwendet und diese normengemäß eingestampft worden sind, während bei den früheren Proben die Mörtel, der Praxis entsprechend, mit mehr Wasser eingestampft wurden. Auf diese Verhältnisse ist s. Z. schon in dem Referate der Dtschn. Banztg. aufmerksam gemacht worden.

Es würde heute zu weit führen auf alle übrigen unrichtigen Behauptuugen, die in der Herfeldt,schen Broschüre enthalten sind, einzugehehen. Es ist mir auch nicht nöthig erschienen, zu sämmlichen Versuchen Herfeldt'schen Gegenversuche zu machen, da ich aus meinen anderweitigen Versuchs-Ergebnissen über das Verhalten von Mörteln den Schluß ziehe, das die Folgerungen, welche Herfeldt aus seinen Versuchen macht, sich als nicht stichhaltig erweisen.

So wird z. B. auf S. 16 u. 17 der Broschüre erwähnt, die Adhäsion und Festigkeit von Beton aus Traßmörtel sei viel höher, als bei Cementmörtel-Beton und behauptet, Traß-Beton besitze in Folge der stärkeren Adhäsion des Mörtels eine um 50 pCt. höhere Festigkeit, als Cement-Beton. Daß diese Behauptung falsch ist, glaube ich, ohne einen Versuch darüber gemacht zu haben, bestimmt aussprechen zu können.

Aus meinen Versuchen über Beton ergiebt sich nämlich ganz zweifellos, daß bei sachgemäß hergestelltem Beton aus verschiedenen Mörteln, selbst bei wesentlich differirender Adhäsionskraft, die Festigkeit des Betons (gleiches Zuschlag-Material voraus gesetzt) nur durch die Festigkeit des Mörtels bedingt wird. Selbst angenommen also, daß der Traßmörtel eine höhere Adhäsion besitzen sollte, als Cement-Kalkmörtel, so halte ich es doch für unmöglich, daß er eine höhere Festigkeit im Beton ergiebt, weil die Festigkeit des Mörtels keine größere ist. — Wenn man endlich bedenkt, daß Hr. Herfeldt seinen für Traß aufgestellten Zahlen außer seinen Prüfungs-Resultaten von Cement auch solche gegenüber stellt, welche nach wesentlich verschiedenen Methoden gefunden wurden, so ist damit die Art seiner Beweisführung hinlänglich charakterisirt.

Nach meinen Untersuchungen und Erfahrungen halte ich mich zu der Schlußfolgerung berechtigt, daß die Cement-Kalkmörtel, insbesondere also ein Mörtel aus 1 Th. Cement, 1 Th. Kalkteig und 6 Th. Sand, an vielen Orten mit mehr Vortheil verwendet werden können, als Traßmörtel und es bedarf die Behauptung Herfeldt's „daß Traßmörtel aus gutem Steintraß von der Mischung 1 Th. Traß, 1 Th. Kalk und 1 Th. Sand in der Praxis immer höhere Festigkeit ergebe, als Cementmörtel in der Normen-Mischung (1:3)", wohl kaum einer Widerlegung. —

Zu Verwendungen des Cement-Kalkmörtels in der Praxis übergehend, nenne ich aus neuerer Zeit das Betonfundament des Kollegien-Gebäudes der Universität Straßburg (ca 5000 cbm), die Bauten an der Eisenbahnlinie Friedberg-Hanau und an der Fortifikation Mainz. Ferner wurde im vergangenen Jahre bei den Bauten des Centralbahnhofs in Frankfurt a. M. zur Fundirung der Mainbrücke statt Traßbeton ein Cement-Kalkbeton von folgender Mischung verwendet: 1 Sack Cement à 60 kg, 60 kg hydraul. Kalk, 2½ hl Sand und 4½ hl Steinschlag, was ungefähr einem Beton aus 1 hl Cement, 2 hl Kalk' 6 hl Sand und 10 hl Steinschlag entspricht. Für Mauerwerk wurde derselbe Mörtel (1 Th. Cement, 2 Th. Kalk, 6 Th. Sand) verwendet. Nach dem Auspumpen des Wassers wurde der Beton in den Spundwänden eingestampft, am Abend wurde das Pumpen sistirt, am nächsten Morgen waren an der Oberfläche keine Auswaschungen bemerkbar, Schon nach einigen Tagen wurde mit dem Aufmauern begonnen. Es ist selbstverständlich, daß man den genannten Mörtel und Beton nicht verwendet haben würde, wenn er nicht mindestens so billig und zweckentsprechend gewesen wäre, als Traßmörtel, welcher mit ihm in Konkurrenz trat.

Allerlei.

Der kleinste Ringofen. Ueber die Anlage eines Ringofens von besonders kleinen Dimensionen auf den Siegersdorfer Werken, berichtet die Deutsche Töpfer- und Ziegler-Ztg. folgendes:

Auf den Siegersdorfer Werken zu Siegersdorf in Schlesien ist vor Kurzem der kleinste aller bisher zur Ausführung gekommenen Ringöfen erbaut und in Betrieb gesetzt worden; derselbe ist hauptsächlich zum Brennen von Dachsalzziegeln bestimmt und mit Rücksicht hierauf ist dem Brennraum eine sehr geringe Höhe gegeben worden, nämlich nur 0,90 Meter. Der Ofen ist im Grundriß in L-Form angelegt, um in einer Ecke eines bereits vorhandenen Trockenhauses Platz zu finden; er ist unterhalb der Erdoberfläche erbaut und ersetzt gleichzeitig eine an derselben Stelle früher vorhandene Sohlenheizung, d. h. eine Feuerung mit Canälen unter dem Fußboden, zur Erwärmung des letzteren und der darüber befindlichen Trockenräume; der Ofen erfüllt also einen doppelten Zweck, nämlich denjenigen eines Trockenofens und eines Brennofens, und diesen beiden Zwecken genügt er zu voller Zufriedenheit.

Der Ofen hat 18 Abtheilungen von je 3,40 m Länge 1 m Breite und 0,90 m lichter Höhe; er ist nicht überwölbt, die Decke des Brenncanals wird vielmehr aus einer doppelten Lage Chamotteplatten gebildet, welche nach jedem Brande entfernt und nach Entleerung und wieder erfolgter Beschickung der betreffenden Abtheilung wieder aufgelegt werden. Diese Chamottplatten ruhen in der Mitte des Brenncanals auf einer losen aufgesetzten Wand von ½ Stein Stärke, so daß dieselben nur wenig über 0,50 Meter breit zu sein brauchen. Vom Rauchsammler führen zwei Füchse nach einem außerhalb des Ofen stehenden Schornstein.

Der bei andern unter der Erdoberfläche liegenden Oefen sich geltend machende Uebelstand sehr großer Hitze in den zu entleerenden und zu beschickenden Abtheilungen ist bei dem in Rede stehenden Ofen nicht vorhanden, da derselbe oben offen und nur ca. 1 Meter hoch resp. tief ist, so daß der Arbeiter mit dem oberen Theil seines Körpers sich außerhalb des Ofens befindet; zu dieser Zeit ist die bewegliche Decke des Ofens an der betreffenden Stelle abgenommen und das Ausnehmen der gebrannten, sowie das Einsetzen der zu brennenden Waare geschieht nach resp. von oben.

Die Baukosten dieses kleinen Ringofens stellen sich laut untenstehender Berechnung nur auf 2100 Mark, worin allerdings Schornstein und Bedachung nicht mit einbegriffen sind, da der Schornstein eines schon vorhandenen Ringofens mit benutzt wird und die Bedachung ebenfalls schon vorhanden war. Die Anlagekosten stellen sich wie folgt:

30 Mille Mauerziegel, à 21 Mark	630	Mk.
Mauerarbeitslöhne, durchschnittlich 10 Mk. p. Mille	300	„
Erdarbeiten	60	„
Kalk, Sand und Lehm	80	„
Eisentheile	430	„
500 Chamotteplatten zum Abdecken des Brenncanals, à 1,20 Mark	600	„
Summa	2100	Mk.

Der obengenannte Ofen würde, falls für denselben ein besonderer Schornstein erbaut werden müßte, einen solchen von etwa 20 Meter Höhe und 0,60 Meter lichter Weiter erfordern: ein solcher Schornstein erfordert ca. 10 Mille Ziegelsteine und sein Bau würde sich auf etwa 400 Mark belaufen, so daß also die gesammten Anlagekosten des oben beschriebenen Ringofens incl. Schornstein nicht mehr als 2500 Mark betragen.

Schutz der Strohdächer. Da auf ländlichen Ziegeleien es noch vielfach üblich ist, Gebäude, Trockenscheuern und Schuppen mit Stroh oder Rohr einzudecken, so dürfte die nachfolgende, „Rombergs-Zeitschrift" entnommene Notiz über den Schutz von Strohdächern gegen Feuersgefahr nicht ohne Interesse sein. Das billigste Mittel, Rohr- oder Strohdächer vor Feuer zu schützen, ist Aufbringen von Kalkbrei mit feinem Flußsand oder Lehm, doch muß dies von Zeit zu Zeit erneuert werden, weil der Regen diese Materialien allmälig abschwämmt. Nimmt man statt gewöhnlichen Kalkes Cement, so wird das Dach zugleich wasserfester. Da das Stroh durch den feuchten Ueberzug leicht muffig und faul wird, so muß man dem Dachraum viel Lüftung verschaffen. Schreiber dieses erinnert sich eines Dorfes in Oesterreich, in welchem vor ca. 20 Jahren alle Stroh- und Rohrdächer mit Kalkbrei bestrichen waren, was von weitem einen eigenthümlichen Effect machte: die Nachkommen fanden das Verfahren vielleicht überflüssig

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 30. Berlin, den 23. Juli 1881. Jahrg. 5.

oder nicht vortheilhaft, es fanden Neubauten statt u. s. f., somit ist jetzt nichts von jenen weißen Dächern mehr zu sehen. — Nimmt man aber schon Kalk, Cement oder Lehm, so kommt es fast auf dasselbe hinaus, nur macht es etwas mehr Mühe, — Kalkstroh-, Lehmstroh-, oder Cement-Häcksel- oder Sägespäne-Schindel zu verwenden; sie haben zugleich den Vortheil, daß sie sich auch bei Innenbränden nicht entzünden, besonders wenn das Stroh, Häcksel oder die Sägespäne früher mit Jauche durchfeuchtet wurden; dabei werden sie noch immer billiger als Drahtnetze, welche nur bis zu gewissen Grenzen schützen (nämlich so lange der Draht nicht glüht!), zudem, um nicht zu rosten, getheert werden müßten (!); auch stehen Drahtnetze dem Fassungsvermögen des Landvolkes sehr ferne.

Cement-Mosaikplatten Ueber die Art und Weise der Fabrikation in der Cementwarenfabrik von Windscheid, Göcke & Co. in Unkel a. Rh. berichtet die Frankfurter Ausstellungs-Correspondenz:

Diese patentirten Mosaik-Platten sind aus bestem Portland-Cement angefertigt. Die Muster werden durch eingesetzte farbige Cementwürfel gebildet, und dazu nur solche Farben gewählt, die eine enge Verbindung mit dem Cement eingehen und unveränderlich bleiben, so das ein Abnehmen derselben durch Einwirkung der Luft, Feuchtigkeit u. s. w. ganz ausgeschlossen ist. Die Würfel sind von gleicher Festigkeit, wie die Platten selbst, sodaß immer nur eine gleichmäßige Abnutzung stattfinden kann. Gewöhnliche graue, rothe und schwarze Cementplatten haben sich seit einer langen Reihe von Jahren als die besten bewährt und finden die ausgedehnteste Verwendung. Diese Mosaik-Cement-Platten haben gegen Mosaik-Thonplatten den Vorzug, daß die letzteren eingebrannte Farbenmuster bringen, während die ersteren wirkliche Mosaik-Dessins zeigen, und zugleich nach jedem Muster ohne wesentliche Preis-Erhöhung geliefert werden können. Dadurch ist der Architekt nicht an vorhandene Muster gebunden, sondern kann nach eigenen Zeichnungen bestimmen, wie er den Plattenbelag wünscht. Dazu kommt noch, daß die Cement-Mosaik-Platten wesentlich billiger als Thon-Platten sind.

Preisausschreiben. Der „Verein zur Beförderung des Gewerbefleißes" in Berlin hat einen Preis von 1000 Mark und eine Silber-Medaille für die beste Abhandlung über den Effect der chemischen und physischen Einwirkung von Stahlprocessen auf basische Ausfütterung ausgeschrieben.

Neuerungen an Drahtseilbahnen. Bei den von Th. Obach in Wien (* D. R. P. Kl. 81 Nr. 11 614 vom 8. Juli 1879) erbauten Drahtseilbahnen werden die Transportkarren nicht unmittelbar durch ein in Bewegung gesetztes endloses Tragseil mitgenommen, sondern es trägt das letztere zweiräderige Wagen, an denen je ein unten mit Haken versehener Tragbügel hängt. Diese Tragbügel sind durch eine Klemmvorrichtung mit einem zweiten Seil — dem Zugseil — verbunden, an dessen Bewegung sie dadurch theil zu nehmen gezwungen sind. Die eigentlichen vierräderigen Transportkarren, welche gleichzeitig zur Materialbewegung auf Schienengeleisen dienen, werden auf eigene Bühnen geschoben, wo sie in den Bereich der Tragbügel kommen, von denen sie dann erfaßt und mitgenommen werden. Am Ende der Seilbahn laufen die Transportkarren auf einem ansteigenden Schienengeleise auf, werden dabei aus den Tragbügelhaken gehoben und rollen schließlich auf der in eine Neigung übergehenden Bahn ihrem Bestimmungsorte zu. — Bezüglich der Ausführungsdetails verweisen wir auf die Patentschrift

(Dingl. Journal.)

Patent-Anmeldungen.

XXIV. Nr. 16518. Neuerung an dem unter Nr. 12609 patentirten Haupt'schen Brenner bei Gasfeuerungen. — Moses Löw Beer in Wien; Vertreter: Carl Pieper in Berlin SW., Gneisenaustraße 109/110.

XXIV. Nr. 20513. Neuerungen an Generatoren. — G. Happach in Ratibor.

XLVI. Nr. 8962. Dampfentwickler mit geschlossener Gasfeuerung. — A. Rotth in Berlin N., Invalidenstraße 98 d.

L. Nr. 23236. Kugelmühle. — Bernhard Meyer in Radebeul bei Dresden.

LXXX. Nr. 24969. Verfahren zur Herstellung eines weißen Cements. — W. Berkefeld in Celle bei Hannover.

LXXXII. Nr. 18478. Trockenapparat für Braunkohlenklein und andere Materialien, welcher die Benutzung der Abwärme von Kesselfeuerungen und des Abdampfes von Maschinen gestattet. — Marggraff & Meißner, Frankfurter Maschinen-Bau-Anstalt in Frankfurt a. O.

XXXVII. Nr. 19031. Neuerung an Fatzziegeln. — W. Ludowici in Ludwigshafen a. Rh.

XLII. Nr. 20140. Luftprüfer und Anzeiger für Nachtfrost, Gewitter, Hagel und Wind. — Prof. Dr. W. Klinkerfueß, Direktor der Sternwarte in Göttingen.

Ertheilte Reichs-Patente.

X. Nr. 15096. Verfahren, der böhmischen Braunkohle ihren Wassergehalt zu entziehen. — C. F. Liebscher & F. G. H. Broche in Dresden. — Vom 16. November 1880 ab.

XXIV. Nr. 15121. Neuerungen an Feuerungsrosten. — C. Nikiforoff, Artillerie-Oberst in Warschau; Vertreter: C. Pieper in Berlin SW., Gneisenaustraße 109/110. Vom 15. Februar 1881 ab.

XXIV. Nr. 15144. Neuerungen an dem Liegel'schen Feuerungssystem. (Zusatz zu P. R. 31.) — G. A. F. Lieget in Stralsund. Vom 12. Juni 1880 ab.

XXIV. Nr. 15147. Neuerung an den unter P. R. Nr. 6015 und 9418 patentirten Gasfeuerungen. — W. Olschewsky in Berlin N., Kesselstraße 7. Vom 21. November 1880 ab.

LXXXI. Nr. 15099. Elektrisch: Drahtseilbahn. — Siemens & Halske in Berlin SW., Markgrafenstraße 94. Vom 28. Januar 1881 ab.

Submissionen.

25. Juli, Vorm. 10 Uhr. Lieferung und Aufstellung von 6 **Stück grünen glatten Kachelöfen.** Offerten sind auf Stempelpapier geschrieben im Fortificationsbureau zu **Straßburg** einzureichen. Bedingungen ebendaselbst.

27. Juli, Vorm. 10 Uhr. Lieferung von **4057** hl **gelöschtem Kalk 884,5** cbm **Mauersand, 909** cbm **gesprengte Feldsteine. 449,56** kg netto Gewicht **Portland Cement.** Offerten sind im Bureau der Königl. Garnison Verwaltung zu **Pr. Stargard** einzureichen. Bedingungen ebendaselbst.

29. Juli, Vorm. 10 Uhr. Lieferung von **glasirten Thonröhren** veranschlagt zu **4997 Mk.** Offerten sind im Bureau der Königl. Garnison-Verwaltung zu **Aachen** einzureichen. Bedingungen ebendaselbst.

30. Juli, Vorm. 11 Uhr Lieferung von **149 Mille hartgebrannten Hintermauerungssteinen.** Offerten sind im Bureau des Abtheilungsbaumstr. Kiene, **Berlin** Lützowstr 69 III einzureichen. Bedingungen ebendaselbst gegen 60 Pfg. Copialien.

1. August, 12 Uhr Mittags. Lieferung von **1500** hl **Kalk 290** hl **Cement 530** cbm **Sand.** Offerten an den Regierungs Baumeister Matz zu **Pritzwalk Gerichtstr. 8.** Bedingungen ebendaselbst.

1. August, Mittags 12 Uhr. Lieferung von **10 Tausend hartgebrannten Formsteinen, 430 Tausend Klinkern** und **907 Tausend hartgebrannten Hintermauerungssteinen.** Offerten nebst Probesteine sind an Herrn Regierungsbaumeister Uhde auf der Schleusenbaustelle zu **Brandenburg** einzureichen. Bedingungen ebendaselbst.

Ein **tüchtiger Modelleur** und **Formengießer** für Bauverzierungen finden sofort lohnende Stellung bei (2629)
G. Jacoby & Co. in **Wittenburg** (Mecklenburg).

Gesucht
wird ein tüchtiger, in der Fabrikation von **glasirten Muffenrohren** erfahrener Mann. Gefl. Offerten an
Zeche und Ziegelei Heiligenberg.
Genfungen bei Cassel. (2621)

Eine **Falzdachziegelpresse** m. Formen und eine **Nachpresse** für Verbtendsteine und Trottoirplatten billigst abzugeben. Offerten unter **J. K. 2611** an d. Exped. d. Bt. erbeten. (2611)

Ein **schwerer, eiserner** (2625)
Kollergang,
noch gut erhalten; zum Mahlen von Chamotte **gesucht.** Gefl. Offerten mit Preisangabe unter **N. O. 2625** an d. Exped. d. Blattes erbeten.

Th. Halle Sohn
Braunschweig,
Fabrik hanfener und baumwollener
(2578) Treibriemen,
empfiehlt
Hanfgurten-Transporteure
für Ziegeleien, Thonwaaren- u. Cement-Fabriken.
Meine Fabrikate zeichnen sich besonders durch eine **gleichmässige** Festigkeit des Gewebes und dadurch bedingte grössere Haltbarkeit aus.

Für eine große Dampfziegelei und Thonwaarenfabrik für Klinker, feine Verblend- und Formsteine Terracotten ꝛc., Hintermauerungssteine ꝛc. wird ein cautionsfähiger **Verwalter** oder **Betriebsleiter** gesucht. (2626)

Meldungen mit Angabe der Antrittszeit, der bisherigen Stellungen und Einsendung der bezügl. Zeugnisse werden unter **H. 03303** an **Haasenstein & Vogler** in **Hamburg** erbeten.

Für eine **Cementfabrik** wird ein in der Branche erfahrener **Inspector,** sowie ein tüchtiger **Schmiedemeister,** der das Maschinenwesen kennt, gesucht. Offerten mit Gehaltsforderung und Angabe bisheriger Stellungen sind **sub J. B. 3945** an **Rudolf Mosse, Berlin SW.** zu richten. (2628)

Ein erfahrener Töpfermeister

mit dem **Brennen** und **Glasiren** vollständig vertraut, der auch eine **sehr schöne weiße Schmelz-** sowie **Majolika-Glasur** zu machen versteht, **sucht** in einer Oefenfabrik **Stellung.** Gute Atteste über bisherige Leistungen zur Seite. Gefl. Offerten bitte **unter N. O. 2630** durch d. Exped. d. Ztg. 2630

Kauf-Gesuch.

Eine gebrauchte, aber noch gut erhaltene **Muffenrohrpresse** für Hand- oder Dampfbetrieb, wird zu kaufen gesucht von (2622)

Zeche und Ziegelei Heiligenberg
Gensungen bei **Cassel.**

Eine **gebrauchte,** aber **noch brauchbare**

Hand-Dachstein- und Röhren-Presse

wird zu **kaufen gesucht** von (2624)

B. Kupke & Sohn in Rawitsch.

Ziegelei-Verkauf.

Wegen Erbschaftstheilung soll eine Ziegelei in **Braunschweig** (400 Mille St.) mit sicherem Absatze incl. 14 Morgen guten Landes billig verkauft werden. Näheres durch Bauführer **Hasselmann, Dt. Crone.** (2623)

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

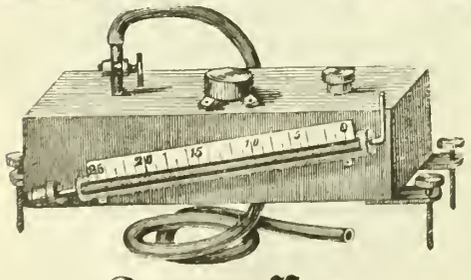
(2556) **A. Seyffert.**

Ewers & Miesner.

Maschinenfabrik und Eisengießerei
Lübeck.

Specialitäten: (2616)

Combinirte Brechwerke,
Achsen und Räder,
Coquillen-Hartgußwalzen,
Gypsmühlen-Anlagen.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Hermann Lange,

gesetzlich

Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Maschinen-Fabrik

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2555)

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (2592)

Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

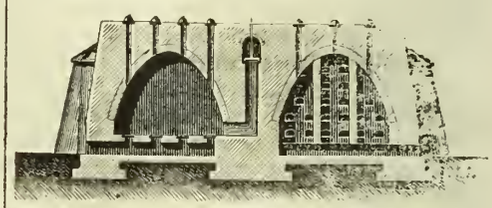
Schornsteine

Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie.

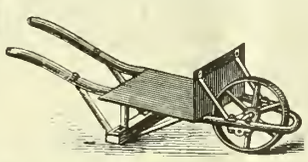
(2566) **W. Eckardt, Dortmund.**

Unentbehrlich

für jeden **Ziegeleibesitzer,** der mit den üblen Folgen des Kalkes im Thon zu kämpfen hat, ist ein **einfacher „Apparat zur Unschädlichmachung des Kalkes in Ziegelsteinen",** den **jeder Schlosser** nach der bez. **Zeichnung anfertigen kann. Zeichnung, Beschreibung** und **Atteste** für den **Apparat** (Pat. angem.) gegen Einsendung von **Mk. 20** zu beziehen durch: **P. Radloff,** Ingenieur, **Gotha.** (2572)



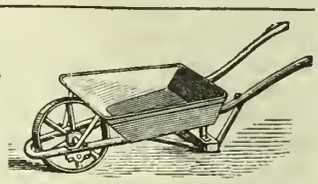
Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs-Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen. Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (2581)



Eiserne Karren

empfiehlt (2574)

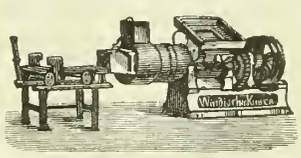
R. Drescher,
Chemnitz.



Windisch & Kunze, Maschinenfabrik, Meissen i. Sachsen.

Specialität: Maschinen für die gesammte Ziegel-, Torf-, Thonwaaren- und Porcellan-Industrie.

Prämiirt: Döbeln 1877. — Große silberne Medaille: Internationaler Wettstreit in Arnheim in Holland 1879.



Ziegelmaschinen für **Dampf-, Pferde-** und **Handbetrieb,** liegender, neuester Construction, zur Anfertigung von allen erdenklichen **Mauer-, Dach-** u. **Façonziegeln;** verbesserte **Senkrechtschneider, Dachziegel-Apparate** mit Mundstück für 1 und 2 Steine neben- oder übereinanderliegend, von Autoritäten als bester u. leistungsfähigster Apparat anerkannt. — **Thonschneider, Hartgußwalzwerke** für Dampf- u. Handbetrieb. **Pressen** für **Kachelblätter** und **Rümpfe, Braunkohlensteine, Drainröhren** ꝛc. mit best bewährtem Seitenschneider. **Steinaufzüge, Elevatoren** u. s. w. Sämmtliche **Betriebs-Motoren.** Uebernahme von completten **Ziegelei-Anlagen** und **Thonwaarenfabriken** nach neuesten Erfahrungen — Versuchsstation für eingesandtes Material im Etablissement. (2580)

Prima Referenzen. Reelle und solide Bedienung unter Garantie.

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.

Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.

Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.

Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.

Dachfalzzieglpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.

Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.

Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.

Dampfmaschinen, Pumpen. Transmissionen. (2565)

Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt
Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik
Actien-Gesellschaft. (2568)
Schöningen Herzogth. Braunschweig

Brechwerke,

combinirt mit **Feinwalzwerk,** — zum Zerkleinern und Feinmahlen von gebranntem **Thon, Cementstein, Quarz** oder anderen harten Materialien, — nach bewährtester Construction in verschiedenen Größen gebaut, empfiehlt unter Garantie der Leistungsfähigkeit und Dauerhaftigkeit ((2613)

Rudolph Leder in Quedlinburg.
Eisengiesserei u. Maschinenbau-Anst.

Wichtig für Ziegeleibesitzer!
Trosky's Neue Continuirliche Kammeröfen mit vier u. sechs

Kammern D. R. P. 14219, liefern sehr günstige Resultate in Ziegel, Verblender, Terracotten, glasirten Waaren, Kalk und Cement, — in der Anlage 50 — 70 pCt. billiger wie Ringöfen. Brennstoff-Ersparniß 70—75 pCt.

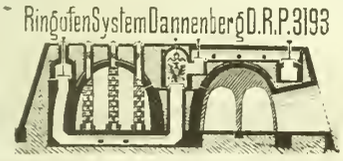
Alte (deutsche und ähnliche) wie auch Partialöfen lassen sich sehr leicht hiernach umändern! Weitere Auskunft ertheilt: Das Bau-Bureau für Ziegeleianlagen ꝛc. von (2590)

A. Trosky, Wittenburg M.-Schwerin.

Georg Mendheim,

(2551) Civil-Ingenieur,
München, Karlstraße 48 I.
Specialitäten:
Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.
Brennöfen mit Gasfeuerung,
nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für **Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine** und **Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel** ꝛc. ꝛc.
Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.



(2579)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführungen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco

Gefl. Beachtung empfohlen! (2582)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des
Architekten-Vereins zu Berlin.
Redaktion: **P. Wallé** und **Ad. Boetticher.**

Dritter Jahrgang. 1881.
Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 56 vom 15. Juli 1881.

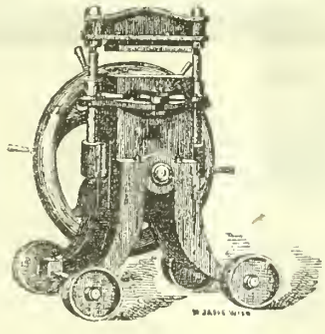
Wasserbauten in der Schweiz. (Fortsetzung.) — Restaurationsgebäude für den Zoologischen Garten in Elberfeld. — Das technische Vereinswesen der Niederlande. — Die Vollendung der Garnison-Kirche in Metz. — Vermischtes. — Vereinsnachrichten. — Personalnachrichten. — Feuilleton: Von der baugewerblichen Ausstellung in Braunschweig.

C. Kulmiz

Ida- und Marienhütte bei Saarau
(Station der Breslau-Freiburger Eisenbahn),
Chamottefabrik und Thongruben.

Chamottewaaren jeder Art:
(Retorten, Muffeln, Lochplatten, Rohre von Chamotte, Säure- feste Steine Chamottemörtel; **hochbasische** Chamottesteine Marke × × etc.)

Kapselthon (Roh-Kaolin);
Blauer, plastischer Thon; (2575)
Thonerdereichster Chamotte (Schieferthon von hohem Aluminiumoxydgehalt, roh und gebrannt, in verschiedenen Körnungen gemahlen.
Verladung auf eigenem Bahngeleise.



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

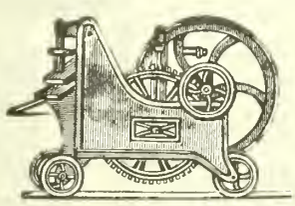
für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine,
Chamottesteine,

liefert die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik
vorwals **Hertel & Comp.** (2564)
in Nienburg a. d. Saale.

Paul  **Keil**

Maschinen-Fabrik und Eisengießerei
FULDA

empfiehlt den Herren Ziegeleibesitzern seine neuest construirten **Falzziegelpressen** für Hand- und Kraftbetrieb mit Eisen- wie mit Gypsformen.

Diese Maschine ist **äußerst kräftig** gebaut, dabei ist dieselbe nicht allein **bequem** zu handhaben, sondern hat auch einen **sehr leichten Gang,** so daß ein **Junge** oder **Mädchen** von **10 Jahren** Ziegeln darauf pressen kann. Ueber die bis jetzt vielfach gelieferten Pressen stehen die **besten Begutachtungszeugnisse** zur Seite und gratis zu Diensten.

Ferner empfiehlt derselbe seine **Walzwerke,** mit **Mengmaschine** verbunden, für **ein** auch **zwei Zugthiere** oder **Dampfbetrieb,** sowie alle anderen **Thonbereitungs-Maschinen** zu den billigsten Preisen. (2608)

Allgemeine Baugewerbliche Ausstellung Braunschweig 1881.

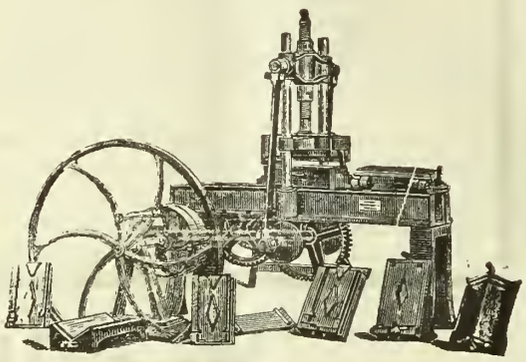
Unter dem Protectorate Sr. Hoheit des Herzogs von Braunschweig-Lüneburg. Größte derartige Fach-Ausstellung, hervorragend durch innere und äußere Gestaltung. Täglich geöffnet von 9 Uhr Morgens bis 7 Uhr Abends; 5tägige Retourbillete, bequemste Gelegenheit zu Ausflügen nach dem Harz. (2610)

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation: (2559)

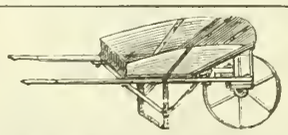
Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen;
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst

Hartguß,
Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.
Erd-Transport-Wagen
in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.
Locomotiven
für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.
LOCOMOTIVEN
für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (2550)
Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.
Nordhausen, Harz.

Gewerbesalz zum Glasiren offerirt
(2601) Stassfurt. **H. Güldenpfennig.**

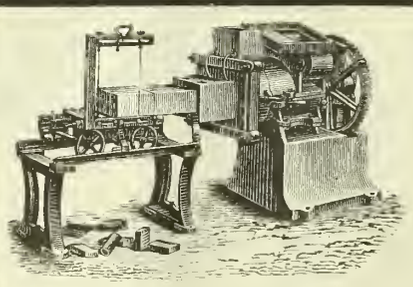


C. Blumhardt auf **Simonshaus**
bei Vohwinkel — Rheinprovinz.
Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und Handfuhrgeräthe für alle Gebrauchsarten. (2589)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

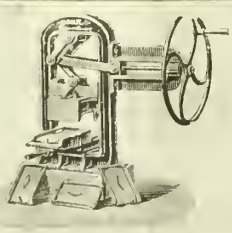
Messinggewebe bis 6000 Oeffnungen pro □cm (= 40,000 □Zoll) auch Tressengewebe offerirt Ernst Moldenhauer, Magdeburg. (2573)

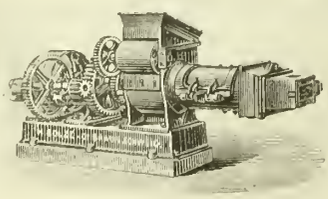
Maschinen für Ziegeleien
insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik** gearbeitet empfiehlt (2557)
Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

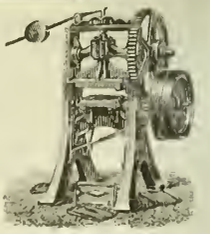
Allgemeine Deutsche (2567)
Patent- und Musterschutz-Ausstellung, Frankfurt a. M.
verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie
vom 1. Mai bis 30. September 1881.



Patent-Ziegel-Maschinen
für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco
(2554) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**







Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb. **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.** (2627)
H. Bolze & Co., Braunschweig, Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.
Sämmtliche Maschinen sind täglich auf der baugewerbl. Ausstellung in Braunschweig im Betriebe.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 31. Berlin, den 30. Juli 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Rudolph Keller †. — Die Thonwaaren auf der Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Halle a. S. — Nachpresse für Hohlsteine. — Ueber Dichtigkeit von Cement und Cementputz. — Zur Constitution des Portland-Cementes. — Brief- und Fragekasten. (Schlemmen von Erdfarben. — Presse für Cementsteine und Cementplatten. — Contrakt mit einer bekannten Maschinenfabrik.) — Allerlei. — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. Marktbericht. — Anzeigen.

Rudolph Keller †.

Director der Stolberger Act.-Gesellsch. für feuerfeste Produkte.

Am 18. Juli cr. starb im 51. Jahre nach kurzer Krankheit Herr Rudolph Keller, Director der Stolberger Actien-Gesellschaft für feuerfeste Producte, Mitglied des keramischen Verbandes und 1. Vorsitzender des Vereins der deutschen Fabriken feuerfester Produkte.

Der letztgenannte Verein hat in dem Dahingeschiedenen den Verlust des begabten Führers, der westdeutsche Zweigverein den seines Begründers, der keramische Verband den Tod eines intelligenten Mitgliedes zu beklagen. Alle die den Verblichenen näher kannten, werden das Dahinscheiden eines außerordentlich liebenswürdigen Mannes und bezw. Freundes betrauern.

Keller war, wie sich der Unterzeichnete aus Privatgesprächen erinnert, ursprünglich Chemiker, studirte in Berlin, trat zum Militär (Artillerie) über, schied später aus, um in Paris weiter zu studiren, kam nach Burtscheid zurück und schuf hier aus kleinen Anfängen die jetzt bedeutende Fabrik in Stolberg. Die Industrie feuerfester Steine, die s. Z. eine neue Branche war, hat sich zum Segen Deutschlands an der Hand der Wissenschaft rasch zu großer Ausdehnung entwickelt und es gebührt sicher dem Entschlafenen hierbei mit ein gutes Theil des Verdienstes. Keller war eine feine, liebenswürdige Natur im Privatverkehr, er bewährte in öffentlichen Dingen einen zähen Fleiß und stete Bereitschaft zur Uebernahme von Mühen, als der Unterzeichnete den Verein Deutscher feuerfester Fabriken unter vielen Schwierigkeiten gründete. Das Andenken Keller's wird stets in dankbarer, liebevoller Erinnerung bleiben!

Berlin, den 22. Juli 1881. Prof. Jul. Frühauf.

Die Thonwaaren auf der Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Halle a. S.

(Schluß.)

Bei dem Reichthum der Provinz und des Königreich Sachsen an guten feuerfesten Thonen ist die Ausstellung, wie zu erwarten, von einer ganzen Anzahl von Fabriken beschickt worden, welche theils für die Feuerungsanlagen anderer Industrie-Zweige Producte herstellen, theils die feuerfesten Thone zur Erzeugung glasirter Thonwaaren benutzen, die man als der Großtöpferei angehörend bezeichnen müßte. Zu den letzteren ist namentlich zu zählen die Röhren-Fabrikation und die Herstellung großer Gefäße für chemisch-technische und landwirthschaftliche Zwecke. Unter den Erzeugnissen dieser Art ragen besonders durch die Vielseitigkeit und den Umfang der Fabrikation und die Leichtigkeit, mit welcher die großen technischen Schwierigkeiten dieser Industrie gleichsam spielend überwunden erscheinen, diejenigen von J. R. Geith in Coburg hervor. Es sind dies neben Gasretorten, Muffeln und feuerfesten Façonsteinen in außergewöhnlich großen Dimensionen, Kühlschlangen, Chlorentwicklungsgefäße, Tröge, Kästen, Fässer, Krippen und ähnliche Erzeugnisse der Töpferei, welche aus einer dichten, äußerst festen, mit einer braunen Erdglasur überzogenen Steinzeugmasse gefertigt sind. Daneben erscheinen Wasserleitungsröhren und Dachfalzziegel aus einer gleichen unverwüstlichen Masse.

Mit ähnlichen Fabrikaten, jedoch keineswegs die Erzeugnisse von Geith an Größe erreichend, ist die auf gleichem Gebiete seit langer Zeit bekannte Fabrik von Gebr. Nordmann in Treben-Haselbach mit vorzugsweise landwirthschaftlichen Zwecken gewidmeten Gefäßen erschienen, die in Bezug auf Wiederstandsfähigkeit und saubere Ausführung den ersteren nicht nachstehen. Ein Gleiches ist zu sagen von den Fabrikaten, welche durch die Firma Bärensprung & Starke in Frankenau bei Mittweida zur Anschauung gebracht sind.

Die Dommischer Thonrohrwerke sind mit einer reichhaltigen Collection ihrer anerkannt guten Wasserleitungsröhren in Dimensionen bis zu 80 cm lichter Weite vertreten.

Die Chamottfabrik F. Kollrepp & Co. in Meißen stellt neben äußerst sauber gearbeiteten Viehkrippen aus glasirten Steinzeug und Canalisationsröhren, große aus zusammengefalzten Façonstücken gebildete Schweelretorten aus, welche der in der Provinz Sachsen heimischen Braunkohlen-Industrie zum Abschweelen der Kohlen behufs Gewinnung von Paraffin und mineralischen Leuchtölen dienen. Ebensolche Schweelretorten, neben andere feuerfesten Steinen finden wir unter den Producten der Chamottefabrik von Schulze & Co. in Eisenberg.

Eugen Hülsmann in Altenbach bei Wurzen bringt gleichfalls größere glasirte Gefäße für landwirthschaftliche Zwecke, Krippen, Kästen, Tröge, Fässer u. A. daneben poröse Kühlgefäße, deren mit Lackfarben in grellen Tönen aufgemalte Blumen mehr einen weithin leuchtenden als dem Auge wohlthuenden Eindruck machen. Sehr schön und sicherlich auch sehr wiederstandsfähig

sind die aus Steinzeugmasse hergestellten Reibschalen dieser Firma.

Von Fabrikanten feuerfester Façonsteine in äußerlich untadelhafter Ausführung wären ferner noch zu nennen Gebr. Kämpf in Eisenberg und Fr. Müller in Eisleben.

Die Terracotten- und Verblendsteinfabrikation der Provinz Sachsen ist durch mehrere größere Aufbauten auf der Ausstellung repräsentirt.

Die Greppiner Werke haben aus Materialien, welche der Lieferung für einen der bedeutendsten Berliner Monumentalbauten, den Anhaltischen Bahnhof, entstammen sollen, einen großen Pavillon errichtet, welcher die Ausstellung der kunstgewerblichen Alterthümer aufgenommen hat. Die Erzeugnisse dieses Werkes sind zu bekannt, als daß wir noch nöthig hätten, die Qualität des Fabrikats und die sachgemäße Ausführung besonders rühmend hervorzuheben. Einen zweiten ansehnlichen Pavillon, ein großes Gartenhaus innerhalb der Parkanlagen ist von den Verblendsteinen der Ziegelei von Löfche & Co. in Halle errichtet.

Einen interessanten, aber leider etwas versteckt angebrachten Aufbau hat das Splauer Thonwerk aus seinen Producten errichtet. Unter diesen fallen besonders auf die mit den einfachsten Mitteln auf den Verblendsteinen durch Aufschabloniren von Engoben und Glasuren angebrachten Flachornamente, als einer Technik, welche wohl mehr Beachtung verdiente, als ihr bisher von den Architecten zugewendet worden ist. Die Herstellung von gleichfalls mit einfachen Mitteln decorirten Blumentöpfen, welche als billige Waare bestimmt sind, unsern gewöhnlichen glatten Blumentopf zu ersetzen, ist ein Unternehmen, welches bei Blumenliebhabern und Züchtern sicher Anklang finden wird.

Endlich finden wir noch Aufbaue von Verblendmaterialien aus der Ziegelei von Alb. Schaaf in Planena und der G. Roloff'schen Werke bei Oberröblingen vor, beide von rother Farbe, die ersteren durch außerordentliche Wetterbeständigkeit bei vielen Bauten in Halle erprobt. Ziegelmaterialien sind ferner noch gebracht von der Trotha-Sennewitzer Actien Ziegelei, R. Eilert in Eisleben, L. Bettega & Co. in Zschakau und L. Schmelzer in Magdeburg. Die beiden letzten stellen ausschließlich Falzziegel aus.

Mit Rohmaterialien, welche der Thonwaaren-Industrie dienen, sind nur zwei Aussteller hervorgetreten: Die Kaolinschlemmerei von Gebr. Bänsch in Dölau bei Halle bringt eine reichhaltige Collection roher und geschlemmter Kaoline und Sande, sowie Muster der aus diesen Materialien in anderen Fabriken hergestellter Fabrikate, Porcellan, Steingut, feuerfeste Steine, Glas und Wasserglas. Alb. Giesau in Sülldorf hat Proben von Mergelthon, sowie daraus hergestellte Schmelzkacheln ausgestellt, welche erkennen lassen, daß das Material dem für diesen Zweck meist angewendeten Veltener Thon in Bezug auf seine Brauchbarkeit nicht nachsteht und diesen sehr wohl da ersetzen könnte, wo der Bezug des Veltener Thones zu kostspielig wird.

Die Cement- und Cementwaaren-Industrie sind durch mehrere Etablissements vertreten. Die Gößnitzer Portlandcementfabrik stellt einen umfangreichen Aufbau von Cementwaaren, Treppenstufen, Balluster, Bauornamenten aller Art, daneben Cement und einen Prüfungsapparat aus. Die Cementfabrik „Ascania" A. Könnemann in Nienburg a. S. hat gleichfalls einen baldachinartigen Bau in den Gartenanlagen geliefert. Ferner sind Cementgußwaaren ausgestellt von Claudius Louis in Freiburg a. U. und schöne geschliffene Imitationen von Granit, Porphyr und andere Naturproducten durch Verbindung von kleingeschlagenen Steinstückchen mitgefärbtem Cement von C. Findeisen in Chemnitz.

Unter den Erzeugnissen des Maschinenbaues wird der Thonwaarenfabrikant Manches finden, welches ihn interessiren wird; wir wollen auf dieses Gebiet nur einen flüchtigen Blick werfen. Chr. Kind in Halle hat einen umfangreichen Pavillon errichtet, in welchem er seine der Ziegelindustrie dienenden Maschinen in Betrieb vorführt. Wir finden hier unter Anderen eine Ziegelpresse mit konisch gestalteten Vorwalzen und eigenthümlicher Wellenlagerung, eine Fliesenpresse und eine Dachziegelpresse in Thätigkeit.

Windmotoren verschiedener Konstruction in Verbindung mit Pumpwerken finden wir in der Ausstellung der Maschinenfabriken von F. Zimmermann & Co. in Halle und Carl Reinsch in Dresden.

Transportable Eisenbahnen für landwirthschaftliche Zwecke, sicher aber auch für viele Industriezweige geeignet, mit Weichen, Kreuzungen, Abzweigungen finden wir bei F. Raßmus in Magdeburg.

Zwei Hebelpressen für die Ziegelfabrikation sind von Wagner & Co. in Köthen ausgestellt, Zerkleinerungsapparate, Walzmühlen und Kollergänge von Gruson in Magdeburg. Einige Maschinen für die Zwecke der Thonwaaren-Industrie, eine sehr solide gebaute Filterpresse, eine Membran-Pumpe und eine der Clayton'schen Presse nachgebildete Nachpresse sind unter den Ausstellungsgegenständen der Meißener Eisengießerei und Maschinenfabrik, vorm. F. L. & E. Jacobi zu finden.

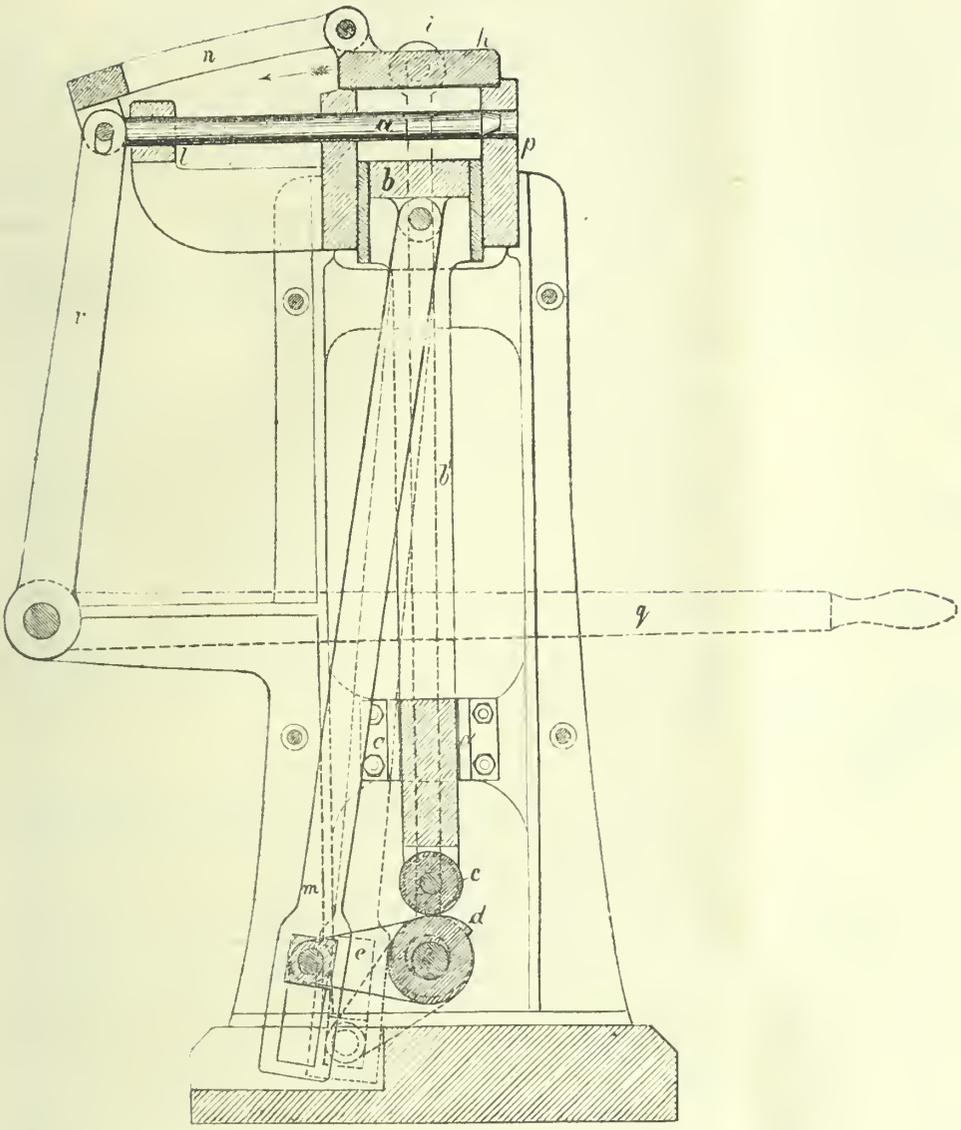
Zum Schluß möchten wir die Besucher der Ausstellung noch auf ein Product aufmerksam machen, auf welches sie vielfach treten werden und welches sicher oft mit keramischen Producten in Concurrenz treten wird. Wir meinen die Pflaster- und Trottoirsteine der „Mansfelder kupferschieferbauenden Gewerkschaft", hergestellt aus getemperten Kupferschlacken. Dieselben sollen sich außerordentlich wiederstandsfähig als Trottoirsteine erwiesen haben, als Pflastersteine jedoch an den Kanten dem Hufschlag der Pferde wegen ihrer Sprödigkeit einen nicht genügenden Widerstand entgegensetzen.

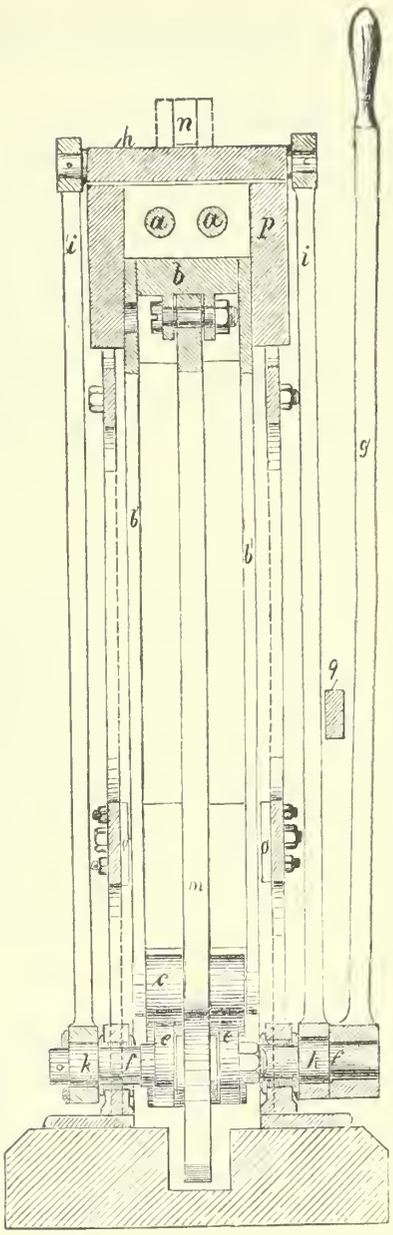
Nachpresse für Hohlsteine.

Es ist bekanntlich seit einer Reihe von Jahren fast allgemein üblich geworden, Verblendsteine nicht mehr als Vollsteine, sondern als Hohlsteine und zwar als $\frac{1}{1}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ Steine anzufertigen. Mit dem Aufgeben der Vollsteine ist die Fabrikation in sofern schwieriger und kostspieliger geworden, als es nicht mehr möglich ist, den Verblendern aus vorher in flotter Fabrikation hergestellten gewöhnlichen Steinen durch Nachpressen ein vollkommenes Aussehen zu geben, sondern man ist gezwungen, die aus der Maschine kommenden Hohlsteine durch eine sehr sorgsame und kostspielige Behandlung beim Abschneiden, Absetzen, Transportiren, Einsetzen in die Trockengerüste und Nachputzen vor Beschädigungen zu schützen, welche sie für Verblendungszwecke unbrauchbar oder doch geringwerthig machen könnten. Außerdem haben die aus einem Mundstück ausgepreßten hohlen Verblendsteine nur selten scharfe, sondern meist abgerundete Kanten, da die Mehrzahl der Thone ein völlig scharfkantiges Anspressen nicht gestatten, ohne einzureißen.

Die nachfolgend beschriebene und abgebildete Maschine soll nun dazu dienen, auch Hohlsteinen welche in flottem Betriebe zunächst als gewöhnliche Steine auf der Maschine hergestellt sind, ein untadelhaftes Aeußere, gleiches Format, volle Flächen und Kanten zu ertheilen, die Verzerrungen der ersten raschen Schwindung zu beseitigen, ohne die sorgsame und kostspielige Behandlung ihnen angedeihen zu lassen, welche sonst gute Verblendsteine verlangen und sollen dadurch die Fabrikationskosten erniedrigt werden. Die Maschine ist von O. Hoffmann & A. Dueberg construirt, (D. R. P. 13283) und wird von der Maschinenfabrik von A. Dinse in Berlin, Chausseestr. 37 gebaut. Je wie weit die Maschine im Stande sein wird, auf die Dauer den an sie zu stellenden Ansprüchen zu genügen, muß die Erfahrung lehren; die ersten damit hergestellten Verblendsteine, welche der Berichterstatter zu sehen Gelegenheit hatte, können in ihrer Form als untadelstaft bezeichnet werden; die Leistung derselben wird auf 2000 Stück täglich angegeben.

Die abgebildete Maschine ist zum Nachpressen von halben Steinen eingerichtet, Riemchen oder Viertelsteine können zwei zu gleicher Zeit, durch Einsetzen eines Quersteges in die Form und Theilung des Preßstempels durch einen eingeschnittenen Schlitz, hergestellt werden; ebenso können durch Abänderung der Dimensionen des Preßkastens $\frac{1}{1}$ und $\frac{3}{4}$ Steine hergestellt werden. In der in zwei Durchschnitten abgebildeten Maschine ist der auf einem gußeisernem Gestell montirte Preßkasten mit b bezeichnet; in diesem läßt sich ein Stempel b auf und nieder bewegen. In den Wandungen des Preßkastens befinden sich eine Anzahl von Löchern, durch welche die Dorne aa in die Höhlungen des in den Preßkasten eingelegten Hohlsteins eingeschoben werden können. Die Bewegung der Dornen, das Einstecken und Herausziehen derselben geschieht durch die Winkelhebel r und q Durch die Bewegung dieses Hebels wird gleichzeitig der Deckel h mittelst des Armes a auf den Preßkasten seitlich aufgeschoben resp. abgezogen. Während der Wirkung des





Druckes wird dieser Deckel mittelst der Zugstangen ii und der Excentrics kk fest auf die Form aufgepreßt. Die Bewegung des Preßstempels geschieht durch den Hebel g und bewirkt derselbe sowohl die Ausübung des Druckes wie das Ausheben des fertigen Steines nach dem Ausziehen der Dorne. Der Preßstempel setzt sich in einer geführten Stange bis zur Rolle c fort, gegen welche der Daumen d drückt. Das Ausheben des Steines geschieht durch die an der Zugstange m wirkenden Kurbel e Damit diese Kurbel, während der Ausübung des Druckes außer Thätigkeit gesetzt wird, bewegt sich ihr Zapfen in einer Coulisse, um dadurch einen todten Gang zu erhalten. Um die Geradführung des Preßstempels zu sichern, geht dessen unterer Ansatz in einer Führung oo. Der Preßkasten wird vor Abnutzung dadurch geschützt, daß er mit Stahlplatten ausgekleidet ist.

Ueber Dichtigkeit von Cement und Cementputz.

Nicht dieselbe Aufmerksamkeit, welche vom Erscheinen des Cementes an der Festigkeit dieses Materials zugewandt wurde, richtete sich auf die Beobachtungen in Bezug auf die Dichtigkeit desselben. Es ist ja auch die Frage der Dichtigkeit erst zweiter Ordnung; und wenn auch ein Zusammenhang zwischen Festigkeit und Dichtigkeit nicht gelenguet werden kann, so sind doch die Beziehungen zwischen beiden noch nicht so geklärt, daß von der einen auf die andere sicher geschlossen werden kann. Genaue Dichtigkeitsversuche oder besser gesagt Durchlässigkeitsversuche sind ungleich schwieriger anzustellen, als Festigkeitsversuche. Immerhin ist aber auch diesem Zweige der Prüfung in letzter Zeit von den Cementtechnikern ein solcher Werth beigelegt worden, daß das Verfahren in praktische Bahnen gelenkt wurde, und auch auf den Baustellen Fuß zu fassen beginnt. Der Praktiker hat aber ganz besonders auf die Kenntniß der Durchlässigkeit seines Cementes und der Cement-Sand-Mischungen Werth zu legen, da bestimmte Ausführungen auf der Annahme von wasserdichtem Material basiren. Es ist außer Zweifel, daß die Wasserdichtigkeit der Cemente und Cementmörtel oft unterschätzt wird, und es dürfte mit großem Kostenanfwand vielfach bei Herstellnng undurchlässigen Cementputzes des Guten zu viel gethan worden sein.

Das bekannte Verfahren, welches auch meines Wissens noch auf der Königlichen Prüfungs-Station für Bau-Materialien zu Berlin angewandt wird, wobei Cementröhren angefertigt und bei verschlossenem Boden mit Wasser gefüllt werden, übergehe ich als allgemein bekannt. Dr. Michaelis veröffentlicht schon in seinem Werk: „Die hydraulischen Mörtel, insbesondere der Portland-Cement", (Leipzig 1869) pag. 278 ein Verfahren, durch welches die Dichtigkeit der Cemente bestimmt werden kann. Schon hier wird das Wasser unter bestimmtem Druck durch die Wandungen verschlossener Cementrohre gepreßt

Allein die Anfertigung solcher Röhren ist zeitraubend und schwierig, da es namentlich für den Dichtigkeitsversuch auf homogene Beschaffenheit der Wandungen ankommt. Es ist dies Verfahren deshalb wenig geeignet gewesen, auch auf der Baustelle Anwendung zu finden.

Dr. Michaelis hat in richtiger Erkennung dieser Thatsache einen Apparat construirt, der eine allgemeinere Verbreitung verdient. Derselbe ist neben einem von Herrn L. P. Raasche zu demselben Zwecke construirten Apparate in Nr. 4 der deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung 1879 gezeichnet und beschrieben. Der Raum dieses Blattes gestattet nicht, eingehend auf diesen Apparat einzugehen; es sei nur erwähnt, daß nach den Erfahrungen des Verfassers, welcher den Apparat des Herrn Dr. Michaelis

bereits etwa 2 Jahre im Betrieb hat, die Handhabung desselben einfach ist, zumal eine vorhandene Wasserleitung mit rot. 3 Atm. Ueberdruck die Bedienung desselben hierorts sehr erleichtert.

Die zu untersuchenden Cemente werden in einer Messingform zu conischen Probekörpern von 1 cm Dicke und 20 qcm Fläche geformt, ganz ebenso wie die Zerreißungs-Probekörper, in den Prüfungsapparat gespannt und unter Wasserdruck gesetzt. Letzterer kann dadurch auf beliebige Höhe gebracht werden, daß man ein unterhalb der Probe aufgestelltes mit dem ganzen Apparat in luftdichte Verbindung gebrachtes Gefäß bis zu dem gewünschten Atmosphärendruck (meist 1 Atm.) evacuirt. Der Luftdruck auf der Wassersäule ist dann während der ganzen Beobachtungszeit nahezu constant, worüber ein am Apparat angebrachtes Manometer jederzeit Rechnung giebt. Das während der Beobachtungszeit aus der Wassersäule durch den Probekörper in das evacuirte Gefäß gesickerte Wasser, kann an einer graduirten Glasröhre direct abgelesen werden. Der ganze Apparat kostet etwas über 50 Mark.

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

289. 1. Ich suche zum feinsten Schlemmen von Erdfarben in großem Maßstabe eine bewährte Schlemmmethode kennen zu lernen und glaube dieselbe in der Praxis der Thonschlemmerei suchen zu müssen. Könnten Sie mir eine solche Methode angeben und wo könnte ich ev. eine derartige Einrichtung ansehen.

2. Werden Centrifugen gebaut, welche das Schlemmen rascher, besser und selbstständiger besorgen, als das Absetzenlassen in Kästen, also derart, daß die spec. leichteren Theile vollständig von den schwereren getrennt werden, ähnlich etwa, wie die Scheidung des Rahms von der Milch. Wer liefert solche Schlemmcentrifugen.

3. Wo kann man Näheres über die Schleuderapparate von Whelply & Storer erfahren?

Herrn W. B. in Pf. 1. Die Herstellung von Erdfarben dürfte, was die Trennung der gröberen Theile von den feinsten Partikeln betrifft, in ähnlicher Weise zu bewirken sein, wie das Ausschlemmen des Kaolins aus dem Rohkaolin resp. die Herstellung von Massen für die Porcellan- und Steingutindustrie. Die Beschreibung einer Schlemmerei-Anlage für Kaolin finden Sie in Nr. 41 dieser Zeitung Jahrgang 1880, woselbst die große Kaolinschlemmerei auf der Insel Bornholm besprochen wird. In den großartigen Kaolinschlemmereien in der Nähe von Carlsbad und Pilsen, ferner in Lettin bei Halle a. S. und Salzmünde dürften Sie Gelegenheit finden, das Verfahren kennen zu lernen. Es besteht darin, daß der Rohkaolin in Schlag- oder Rührwerken zu einer dünnen Milch aufgeschlemmt wird. Der Schlamm setzt in Klärkästen und langen schwach geneigten Gerinnen seine sandigen Theile ab, wird dann durch Abklären in großen Bassins von der Hauptmenge des Wassers befreit und der erhaltene rahmdicke Schlamm in Filterpressen soweit entwässert, daß er in dünnen Kuchen auf Holzhürden an der Luft getrocknet werden kann. Nur in sehr seltenen Fällen wird jetzt noch das alte Verfahren des Eintrocknens des Schlammes in geheizten Pfannen angewendet.

2. Eine Centrifuge zum Zwecke des Schlemmens ist von Dr. O. Braun in Berlin construirt, ihm patentirt, und wird von der bekannten Centrifugen-Bauanstalt Alb. Fesca & Co. in Berlin ausgeführt. Von Genannten werden Sie Auskunft über die Erfolge, welche mit dem Apparat erzielt sind, erhalten können. Die Centrifuge dient aber keineswegs zur Trennung der spec. leichteren von den spec. schwereren Theilen eines Schlammes, sondern vielmehr nur zur Absonderung des Wassers, also Eindicken eines flüssigen Schlammes zu plastischer Consistenz. Eine Sonderung der gröberen Theile findet, wie bei früheren auf der Königlichen Porcellan-Manufactur ausgeführten Versuchen sich gezeigt hat, innerhalb der Centrifuge wohl statt, indem die gröbsten Partikeln, als die zuerst sich ausscheidenden, sich an die Wände der Lauftrommel begeben; eine Ausscheidung derselben dürfte aber nicht durchführbar sein, da ein allmähliger Uebergang von dem gröberen zum feinsten in dem Abgelagerten sich einstellt.

Ob die Centrifuge zur Verdickung schlammiger Massen sich praktisch bewährt hat, können wir nicht angeben, glauben ihr aber in Bezug auf Leistungsfähigkeit und Kraftbedarf bis jetzt keine Vorzüge vor den Filterpressen einräumen zu dürfen.

3. Ueber die Centrifugen von Whelply & Storer bedauern wir Ihnen keine Auskunft ertheilen zu können.

Zur Frage Nr. 286 (Presse für Cementsteine und Cementplatten) schreibt uns Herr von Mitzlaff in Ferch bei Potsdam: Ich theile Ihnen ganz ergebenst mit, daß ich die Lieferung von hydr. Ziegelpressen, resp. derartigen Fabrikanlagen, zur Herstellung von Cementsteinen übernehme. Die von mir verbesserte und mir patentirte hydr. Presse übt einen Druck von 25000 kg pr. Stein aus und liefert 32 Steine pr. Minute.

Die Ausnutzung dieser bedeutenden Leistungsfähigkeit hängt von der Gewandtheit der die Presse bedienenden Mannschaften ab, ich mache darauf mit gewandten Arbeitern 13—15000 Steine pr. Tag. Auf Wunsch kann der Druck pr. Stein auch bis zu 50000 kg erhöht werden. Nach meinen Erfahrungen genügt aber der erste Druck zur Herstellung von Cementsteinen vollkommen.

Eine andere Presse welche bei diesem hohen Drucke eine nur annähernde Leistungsfähigkeit besitzt, kenne ich nicht, glaube auch nicht, daß eine solche existirt.

Die Presse kann auch so eingerichtet werden, daß man darauf nach Belieben Steine oder Fliesen machen kann.

Etwaige Reflectanten bin ich gern bereit meine Presse hier im Betrieb vorzuführen, jedoch ist es wünschenswerth in diesem Falle, da ich mitunter in Geschäften verreisen muß, mir ihre Ankunft einige Tage vorher anzuzeigen.

Auf dem Mischapparat, welchen ich zur Cementstein-Fabrikation benutze, und welcher mir patentirt ist, kann ich mit 3 Mann Bedienung cr. 2000 Ctr. Mischung p. Tag herstellen. Der Apparat hat sich bereits seit mehreren Jahren in meiner Fabrik in Ferch bewährt.

Das Waschen des Sandes ist, wenn derselbe nicht zu viel lehmige Substanzen enthält, nicht erforderlich, würde auch das Fabrikat unendlich vertheuern.

Kürzlich habe ich auf meiner Presse auch Steine von fast trocknen Thonpulver 8—10 pCt. Feuchtigkeitsgehalt gefertigt, welche ganz vorzüglich ausgefallen sind.

Zu derselben Frage machen die Herren Louis Souchard in Berlin und J. A. Schuster in Oeynhausen die Mittheilung, daß Sie für Hand- wie Maschinenbetrieb Pressen zur Herstellung von Cementsteinen und Platten bauen.

Zur Frage 288 gingen der Redaktion folgende Zuschriften zu.

291. Die Anfrage Nr. 288 in Nr. 30 Ihrer Zeitung nebst Antwort hat für mich besonderes Interesse, da auch ich leider in ähnlicher Lage bin, als Herr A. T. in R.

Im Anfange des Jahres 1878 schloß ich einen Contrakt mit einer bekannten Maschinenfabrik, nach welchem mir diese eine Ziegelmaschine von bestimmter Leistungsfähigkeit, mit der vorhandenen Dampfkraft betrieben, liefern wollte. Die Fabrik leistete umfassende „Garantie" für ihre Verpflichtungen. — Als sich aber bald herausstellte, daß weder die vorhandene Dampfkraft genügte, noch die garantirte Leistung auch nur annähernd erreicht wurde, suchte qu. Fabrik sich durch allerlei Finten ihrer Verpflichtung zu entledigen. Die Folge war, daß ein Proceß entstand, welcher noch nicht beendet ist, welchen ich jedoch in zwei Instanzen gewonnen habe. Es kann nun, da noch die Höhe des Schaden-Ersatzes zu fixiren ist, noch einige Jahre dauern, bis die Sache beendet ist.

Um nicht stille zu liegen, mußte ich mich zu erheblichen Opfern verstehen, dazu kommen die bedeutenden Proceßkosten, welche ausgelegt werden mußten, so daß nicht genügend bemittelte Collegen, welche in ähnlicher Lage sind, trotzdem sie volle „Garantien" bekommen, sehr leicht durch derartige schändliche leichtfertige Garantien vollständig zu Grunde gerichtet werden können.

Ich werde, nach Ihrer Antwort auf die Anfrage Nr. 288, nicht verfehlen, Ihnen aktenmäßige genaue Mittheilungen über diesen Proceß machen, sobald derselbe vollständig beendet ist, um Collegen vor ähnlichen Fatalitäten zu warnen.

Ich bin auch gerne bereit Herrn A. T. in R., im Fall derselbe mir seine Adresse mittheilt, mit den von mir gemachten Erfahrungen zur Seite zu stehen. F. Wagner Lüneburg

---

Geehrte Redaction! Zur Anfrage Nr. 288 Ihres Brief- und Fragekastens erlaube ich mir, die geehrte Redaction auf einen Irrthum der ergangenen Antwort aufmerksam zu machen, welcher geeignet ist, in den Ziegelproducenten eine wenig günstige Meinung über den Umfang des ihm zustehenden Rechtschutzes dem Maschinenfabrikanten gegenüber zu erwecken. Sie führten aus, daß der Erfüllungsanspruch des Maschinenkäufers von dem oft schwierigen Nachweise abhänge, daß die hervorgetretenen Mängel nicht in einer falschen Behandlung, sondern in mangelhafter Ausführung oder Construction der Maschinen begründet sind. Dies ist ein Rechtsirrthum! Nicht beim Käufer ruht die Beweislast, sondern beim Verkäufer. Der Maschinenfabrikant, welcher Zahlung beansprucht, hat seinerseits nachzuweisen, daß die Maschine voll den garantirten Qualitäten entspricht. Erst wenn dieser Nachweis geführt ist, ist er forderungsberechtigt. Der Käufer braucht einfach zu bestreiten und den Lieferanten beweisen zu lassen.

Den weitaus schwierigeren Stand hat also der Lieferant und nicht, wie aus ihren Ausführungen folgen würde, den Käufer.

Hochachtungsvoll C. Schlickeysen.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 31. Berlin, den 30. Juli 1881. Jahrg. 5.

Der eine Nachtheil, den der Apparat nach Ansicht des Verfassers hat, ist der, daß aus der Dichtigkeit der kleinen Fläche von 20 qcm auf die größeren Flächen geschlossen werden muß, und daß dabei Fehler unvermeidlich sind. Bedenkt man aber, daß der Praktiker mit besonders hohen Sicherheitscoefficienten zu rechnen pflegt, so dürfte auch dieser Mangel als unwesentlich angesehen werden können.

Die Veröffentlichung der mit dem Michaelis'schen Dichtigkeitsmesser gewonnenen Resultate muß ich mir noch vorbehalten, da dieselben noch nicht ganz zum Abschluß gekommen sind.

Die Versuche über Dichtigkeit von Cementputz wurden nicht mit besonderen Apparaten angestellt, sondern in nachstehender Weise. Es wurden 6 viereckige Bottiche gemauert, deren Boden durch Klinker und eine wasserdichte Isolirschicht absolut undurchlässig hergestellt war. Die Seitenmauern waren 1½ Stein stark und in Cementmörteln von 1 : 1, 1 : 2 und 1 : 3 gemauert. Die Bottiche hatten eine lichte Weite von 464 × 464 mm und eine Höhe von 600 mm. Da nebenbei festgestellt werden sollte, welchen Einfluß der Umstand hat, daß die Maurer während des Mauerns die Oberfläche der Mauern betreten, was häufig da zu geschehen pflegt, wo das Mauerwerk sehr breit ist und Rüstungen nicht angewandt werden, (Kaimauern, Schleusenböden, Dockböden ꝛc.) so wurden drei Bottiche in der Weise aufgemauert, daß der Maurer während der Anfertigung das Mauerwerk betrat, 3 dagegen so, daß dieselben mit der äußersten Vorsicht vom Boden aus aufgeführt wurden. Die 6 Bottiche hatten genau gleichen Inhalt. Die Seitenflächen wurden, dem zum Mauern verwandten Mörtel entsprechend, mit Mörtelmischungen 1 : 1, 1 : 2 und 1 : 3, 1 Centimeter stark geputzt. Um nun zu bestimmen, wie viel Wasser durch die Seitenflächen sickerte, mußte zunächst zu gleicher Zeit die Verdunstung und die Durchlässigkeit beobachtet werden. Zu dem Ende war ein Zinkkasten hergestellt worden, der denselben Querschnitt und Inhalt hatte, wie die Bottiche. Alle 7 Gefäße wurden mit Wasser gefüllt und durch Umgeben mit Ziegelsteinen auf gleiche Temperatur gebracht und auf derselben erhalten. Gegen Regen waren diesetben durch ein gemeinschaftliches Dach geschützt.

Aus dem Vergleich des in dem Zinkkasten sinkenden Wasserspiegels mit dem Wasserverlust in den Bottichen konnten direct die durchgesickerten Wasserquanta hergeleitet weeden. Die Beobachtungen fanden an 91 Tagen während der Monate August, September und October 1880 statt und erstreckten sich auf Messung der Temperatur in den Gefäßen und der Höhen der Wasserspiegel über dem Boden der Bottiche.

Die reine Verdunstung im Zinkkasten betrug bei einer mittleren Temperatur des Wassers von 9,25° R. 83 mm Höhendifferenz oder 0,0179 cbm. Da angenommen werden konnte, daß die Verdunstung bei allen Bottichen, welche eine gleiche mittlere Temperatur von 9,25° R. zeigten und gleiche Oberfläche mit dem Zinkkasten hatten, der des Wassers im Zinkkasten gleich war, so ergiebt die Differenz des obigen Quantums und des in den verschiedenen Mauersteinbottichen beobachteten Wasserverlustes das durchgesickerte Wasserquantum. Erwägt man, daß in den Bottichen etwas mehr verdunsten wird, als in dem Zinkkasten, weil die hygroskopischen Wände der Mauerbottiche die verdunstende Oberfläche vergrößern, so wird die Annahme gleicher Verdunstung in allen Bottichen zu einem Resultat führen, welches zu Ungunsten der Dichtigkeit ausfällt.

Da aber dieser Factor nicht zu eliminiren war, so müssen die gewonnenen Resultate als nicht ganz mit der Wirklichkeit übereinstimmend betrachtet werden. Jedenfalls aber dürfte dieser Umstand auf die Vergleichung der Dichtigkeit der Mauerbottiche untereinander nicht von großem Belang sein. Nachstehende Tabelle zeigt die gewonnenen Resultate. Nach Abzug der im Zinkkasten verdunsteten Wassermenge betrug die Durchlässigkeit der Mauerbottiche auf 1 qm Fläche reducirt pro 24 Stunden:

Folgt Tabelle.

	Nr. der Kasten	Mischungsverhältniß Cem.	Sand	Für 91 Beobachtungstage	pro Tag oder in 24 Stunden	Sind Litre	ccm	Bemerkungen.
getreten	I	1	1	0,00464000	0,000050989	0,051	51	Die Verdunstung pro Tag beträgt pro □ m Fläche bei 9,25° R. mittleren Temperatur 0,00091 cbm oder 0,91 l oder 910 ccm oder in Höhen ausgedrückt rot. 1 mm.
	II	1	2	0,02987982	0,00032835	0,328	328	
	III	1	3	0,01060571	0,00011654	0,117	117	
nicht get.	IV	1	1	0,00878286	0,00009651	0,096	96	
	V	1	2	0,01143428	0,00012565	0,126	126	
	VI	1	3	0,01326484	0,00014576	9,146	146	

Berücksichtigt man nun, daß die Verdunstung pro Tag und Quadratmeter bei 9,25° R. mittlerer Temperatur sich auf 910 ccm berechnet, so ist ersichtlich, daß die Durchlässigkeit bei allen 6 Bottichen geringer ist als die Verdunstung. Die Bottiche sind also sämmtlich relativ dicht, d. h. das durchsickernde Wasserquantum würde bei jedem Bottich durch die Verdunstung an der Außenfläche derselben verzehrt werden.

Der Vergleich zwischen den getretenen Bottichen und den nicht getretenen läßt bei No. I und III den Schluß ziehen, daß das Treten des Mauerwerks der Dichtigkeit nicht nachtheilig war. Bei Nr. II war an der einen Außenseite des Bottichs eine durchlässige Fuge von Außen zu erkennen, die wohl durch einen gröberen Gegenstand, der sich im Mörtel befand, verschuldet sein mag.

Es ergiebt aber die 2. Versuchsreihe Nr. IV V und VI Resultate, die mit den verwandten Mörtelmischungen in vorauszusehenden Beziehungen stehen.

Für die Praxis läßt sich aus Obigem der Schluß ziehen, daß das Betreten des Mauerwerks im Allgemeinen der Dichtigkeit des Mauerwerks nicht nachtheilig ist. Es wurde dies auch bei den Docks und Kaimauern hier beobachtet. Nur einzelne Horizontal-Fugen zeigten sich als durchlässig. Bei näherer Untersuchung dieser Beobachtung ergab sich, daß diese Fugen jedesmal an der Stelle durchlässig waren, wo eine kurze Unterbrechung der Arbeit eingetreten war. Die letzte Schicht, welche die Maurer aufgebracht hatten, und welche am folgenden Tage, nachdem das Abbinden des Cementes stattgefunden hatte, wieder betreten wurde, ist zweifelsohne losgelöst worden und konnte nun nicht wieder anbinden; daher die horizontale durchlässige Fuge. Es ist demgemäß bei Herstellung dichten Mauerwerks gerade darauf Gewicht zu legen, daß das Aufmauern der neuen Schichten auf bereits theilweise erhärtetem Mauerwerk mit besonderer Vorsicht geschehen muß.

Was die Mischungsverhältnisse für undurchlässigen Putz anlangt, so dürfte unter Berücksichtigung der sehr ungünstigen Probekörper und der sehr geringen Putzstärke der Schluß berechtigt sein, daß Cementmörtel von 1 Theil Cement und 3 Theilen Sand einen immerhin sehr zuverlässigen Putz liefert. Die Sorgfältigkeit des Auftragens muß dabei als selbstverständlich vorausgesetzt werden; namentlich kann nicht genug Sorgfalt auf die Herstellung der oberen Haut verwandt werden; das fleißige Verreiben der Oberfläche muß deshalb den Arbeitern zur Pflicht gemacht werden.

Gaarden, 16. Januar 1881. B. Stahl.
(D. Bauztg.)

Zur Constitution des Portland-Cementes.

Der Umstand, daß ein außerordentlich günstig zusammengesetzter Cementthon, welchen der Unterzeichnete vor ca. 2 Jahren in einer Cementfabrik zu verarbeiten hatte, einen nur mittelguten Cement ergab, trotz der auf's sorgfältigste geleiteten Fabrikation, veranlaßte ihn zu der Annahme, eine sehr schwere Aufschließbarkeit des Thones müsse der Grund dieser Erscheinung sein, und es fand sich dies auch bestättigt.

Durch eine theilweise Aufschließung des Thones in den fertigen Rohziegeln (vor dem Brennen derselben) wurde sodann ein Cement erzielt, welcher eine um 60 pCt. höhere Festigkeit erreichte und genügte es den Cement nur verhältnißmäßig schwach zu brennen, wobei Klinker erzielt wurden, welche auf der Bruchfläche einen kaum merklichen Glanz besaßen.

Ganz leicht gebrannte Stücke, welche nur schwach gesintert waren und früher unter sonst gleichen Umständen trieben, trieben jetzt nicht mehr.

Daß es sich hier nicht um eine vollständigere Aufschließung des Cementes handelte, erhellt daraus, daß dieser bessere schwach gebrannte Cement mindestens ebensoviel unlösliche Kieselsäure enthielt, als der fest gebrannte frühere, und muß der Grund der erzielten Verbesserung also in einer günstigeren Constitution d. h. besseren resp. vortheilhafteren systematischen Lagerung der Bestandtheile der Maße gesucht werden.

Es ist eine allbekannte Thatsache, daß Cemente von annähernd genau gleicher chemischer Zusammensetzung nicht immer sich gleich verhalten in Bezug auf Erhärtungsfähigkeit, Abbinden 2c.

Mir ist in meiner Praxis ein Cement bekannt, welcher, stark gebrannt, bedeutend zerfiel, schwach gebrannt, fast ohne Mehl erhalten wurde und größere Festigkeitszahlen ergab, als fest gebrannter.

Die bei richtigem Brande erhaltenen Klinker hatten gar keinen Glanz auf dem Bruch bei grünlicher Farbe und waren stark porös.

Die Cementbildung erfolgte hier weit vor der vollständigen Aufschließung, da, wie die Analyse ergab, die Kieselsäure dieses schwach gebrannten Cementes 2,5—3,1 pCt. in Kalilauge Unlösliches enthielt.

Also die chemische Zusammensetzung allein bedingt nicht die Qualität und das Verhalten des Cementes und muß dennoch noch ein anderer Hauptumstand die Qualität bedingen, und diesen kann man nur in der Constitution des Cementes suchen.

Diese Constitution ist eine ganz bestimmte und je vollkommener dieselbe erreicht wird, desto besser ist unter sonst gleichen Umständen der Cement.

Ich denkt mir die Constitution des Cementes wie folgt:

„Jedes physikalische Atom der Masse besteht aus einem Kern von Aetzkalk mit einer Hülle von aufgeschlossenem Thon, bei erzielter Vollkommenheit."

Je kleiner diese Atome sind und je hochkalkiger der Cement, desto dünner sind diese Hüllen und desto leichter zersetzlich durch Wasser ist die Masse und desto systematischer können sich die durch Einwirkung des Wassers sich abscheidenden Verkittungssubstanzen lagern, desto schneller muß also der Cement erhärten (sofern derselbe nicht treibt) unter sonst gleichen Umständen. Diese dünne Hüllen, welche den Aetzkalk umschließen, sind als eine sehr lockere chemische Verbindung zu betrachten.

Die eigentliche Cementbildung beim Sinterungsprozeß würde also basiren auf einer Anordnung der Bestandtheile nach dem angeführten System.

Der Cementbildung muß unbedingt eine Aufschließung des Thones vorausgehen, wonach die molecülare Wanderung der Silicattheile sich vollzieht.

Mit dieser Wanderung der Silicattheile geht Hand in Hand eine Spaltung der Aetzkalk-Partikeln und dürfte die Anzahl der physikalischen Atome, welche auf einen bestimmten Theil der Cementmasse kommt, von der Sinterungsdauer abhängen.

Dauert der Sinterungsproceß zu lange, so kann dies von Nachtheil sein für die Qualität des Cementes, denn in diesem Falle dürfte eine gewisse Menge Aetzkalk von der Silicatschicht aufgenommen werden.

Für die Annahme der Constitution des Cementes nach dem angeführten Systems spricht Folgendes:

1) Zerfällt bekanntlich thoniger Cement leichter, als hochkalkiger und könnte der Grund dieser Erscheinung auf die größere Dicke der Silicathüllen zurückgeführt werden, welche weniger elastisch sind, als dünne Hüllen und demnach die beim Abkühlen des Cementes (infolge des Zusammenziehens) entstehende Spannung weniger vertragen.

2) Ein bei lang andauernder Aufschließung und Sinterung erzielter Cement wird stets stärker zerfallen, als dies bei einem im Schachtofen gebrannten Cement der Fall ist, und läßt sich der Grund dieser Erscheinung in Beziehung bringen mit der in diesem Falle eintretenden Aufnahme von Aetzkalk durch die Silicathüllen, wodurch diese dichter werden.

3) Denkt man sich die Constitution nach einem andern System als nach diesem, so müßte dieses auch ein ganz bestimmtes sein, andernfalls könnte man nur annehmen, daß die Atome des Aetzkalks und Thones bunt durch einander in der Masse zerstreut liegen. In diesem Falle könnte es nur auf eine vollkommene Aufschließung ankommen bei sonst gleicher sorgfältiger Fabrikation, und Verwendung desselben Materials und wäre es dann rein unerklärlich, weshalb ein Variiren im Brennen eine Aufschließung vor dem Brennen so wesentlich einen Cement ändern kann, wie dies beobachtet wird.

Diese Aufschließung vor dem Brennen hat der Unterzeichnete mit Hülfe von Aetzkalk ausgeführt und glaubt derselbe, daß diese sich für manchen Cement mit Vortheil anwenden läßt. Der ev. erzielte Nutzen liegt theils in einer Coaksersparung theils in einem leichteren Mahlen.

Jatznick in Vorpommern. F. Mertz, Chemiker.

Allerlei.

Aus dem Jahresbericht der Handels- und Gewerbekammer zu Zittau für das Jahr 1880. Nach dem zu Bauten vorzüglich geeigneten Lausitzer Granit und Syenit (Bautzen, Bischofswerda, Kamenz, Königsbrück, Löbau, Pulsnitz, Steinigtwolmsdorf) war rege Nachfrage, doch waren die Preise sehr gedrückt, so daß die Löhne sehr niedrig bleiben, was zur Folge hat, daß sich immer weniger junge Leute den Steinmetzarbeiten in den Brüchen zuwenden. Der Geschäftsgang bei der Jonsdorfer Mühlsteinfabrik war ein günstiger, und machen die Jonsdorfer Mühlsteine den französischen immer erfolgreicher Konkurrenz. Die Thonschlämmerei zu Kronförstchen bei Bautzen erfreute sich guten Absatzes; Putzsteine und Putzpulver werden von dort weit versendet, die Erdfarben des Etablissements haben im Auslande Eingang gefunden. Die Töpfereien im Westen des Kammerbezirks haben durch den österreichischen Zolltarif das Absatzgebiet in Oesterreich verloren und sind dadurch schwer geschädigt worden. Der Ziegeleibetrieb war im Allgemeinen ein normaler; die Kunstziegelfabrikation des Bezirks ist in den letzten Jahren immer leistungsfähiger geworden. Die Cementsteinfabrikation ist ebenfalls durch den österreichischen Zolltarif beeinträchtigt worden. In der Glasindustrie entwickelte sich ein außerordentlich lebhaftes Geschäft nach Deutschland wie nach dem Auslande.

Zur Herstellung von Metallfarben-Stiften für Zwecke der Glasmalerei haben Heinrich Drenckhahn und Mathias Meixner in Basel folgende neue Methode erfunden: 2 Theile Stearinöl und 6 Theile Stearin werden gemengt und erwärmt. Der Masse werden nun Metallfarben hinzugesetzt, bis dieselbe so dick wird, daß man Stifte daraus formen kann. Diese Farbstifte sind alsdann zur Verwendung fertig. Vor der Bemalung des Glas- oder Porcellan-Gegenstandes erhält derselbe einen Ueberzug von Terpentinöl. (Wiecks illustr. Gewerbeztg.)

Neuer Schornstein-Aufsatz. Die Thonwaaren-Fabrik von Lamberty, Servais & Co. in Ehrang bei Trier, fabricirt einen Schornstein-Aufsatz folgender Construction: Das obere Ende des in den Schornsteinkopf eingesetzten Rohrstücks trägt eine etwas abgeplattete Hohlkugel, auf welcher ein mit weiten Oeffnungen in der Seitenwand versehener umgekehrt gestellter konoidischer Hohlkörper ruht, der ein Zeltdach mit relativ weiter Ausladung trägt; die Spitze des Daches ist abgeschnitten, um eine der Oeffnung des unteren Rohres gleiche Oeffnung zu schaffen und diese obere Oeffnung wird durch einen Metallschirm überdacht.

Durch das beschriebene Arrangement werden Windströme die einen größeren Winkel als etwa 30° mit dem Horizont bilden, vom Eindringen in den Schornstein abgehalten, andere aber unter einem geringeren Winkel einfallende eingelassen; dieser Theil soll durch Auftreffen auf die Innenflächen der oben erwähnten Hohlkugel so reflectirt werden, daß ein Wiederaustritt stattfindet. Ob hierfür einige Sicherheit vorhanden ist, mag billig bezweifelt werden, doch sehen wir darin keinen Grund, den Erfolg dieses neuen Schornstein-Aufsatzes allgemein in Frage zu stellen. — Bis jetzt wird derselbe für die gangbaren Rohrweiten von 14, 16 und 20 cm fabricirt.

(Wieckes illust. Gewerbeztg.)

Der Jahresbericht der Handelskammer zu Wiesbaden für 1880 äußert sich über das Markenschutzgesetz, wie folgt:

Das Markenschutzgesetz hat einen wohlthätigen Einfluß auf Handel und Verkehr ausgeübt. Es hat die frühere Uebung manches Producenten behufs leichteren oder vortheilhafteren Absatzes seiner Waare, dem Vorurtheil der Consumenten durch Bezeichnung der Waare mit fremden oder fremdklingenden Namen oder Ursprungsorten entgegenzukommen, wesentlich beschränkt und dagegen das Bestreben gefördert, gediegene Erzeugnisse mit Sorgfalt herzustellen und unter eigener Marke, Benennung und Firma auf den Markt zu bringen.

Seit Bestehen des deutschen Zeichenregisters (1. Mai 1875) beträgt die Zahl der veröffentlichten Zeichen 9886, die Zahl der anmeldenden Firmen 5263.

Der Beginn einer strengeren, dem Zwecke des Gesetzes mehr entsprechenden Handhabung des Markenschutzes kann an einer Reihe von Entscheidungen des Reichsgerichts constatirt werden. Wir wollen damit nicht besagen, daß die Behandlung der Sache im deutschen

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 31. Berlin, den 30. Juli 1881. Jahrg. 5.

Gesetze eine vollkommene, eine nicht verbesserungsbedürftige sei. Wir würden die Bestimmungen des französischen und belgischen Gesetzes vorziehen und erachten den Beschluß des schweizer Bundesraths vom 4. Januar 1881 für eine nachzuahmende Ergänzung unseres Markenschutzgesetzes.

Die Veröffentlichung und Abbildung der eingetragenen Marken erfolgt bekanntlich in dem „Central-Handelsregister für das Deutsche Reich", einem Beiblatt zum „Deutschen Reichs-Anzeiger"; der Versuch, die Einträge periodisch, in übersichtlicher Ordnung gesammelt, nach Art des englischen „Trade Mark Journal" herauszugeben, ist an unzureichender Betheiligung des handeltreibenden Publikums gescheitert; eine Centralstelle behufs Nachschlagung der existirenden Marken ist aber Bedürfniß und sie wäre vorhanden, wenn die Markenabbildungen des „Central-Handelsregisters, nicht mitten unter den übrigen Inseraten, sondern auf gesonderter Beilage erschienen, in dieser Form zum Aufbewahren geeignet.

Verfahren zur Umwandlung von gewöhnlichem Achat in Onyx. Nach A. Dreher in Obertiefenbach, Birkenfeld (D. R. P. Kl. 80 Nr. 12 767 vom 28. März 1879) werden die aus Südbrasilien eingeführten Achate zunächst in Form von Vasen und ähnlichen Kunstgegenständen geschnitten. Die Gegenstände werden dann in Salpetersäure gelegt, um Eisen und sonstige Unreinlichkeiten zu entfernen, dann getrocknet und so lange gebrannt, bis jede Spur Salpetersäure entfernt ist, da sonst die später angewendeten Basen nicht eindringen können. Nun werden die Steine in eine Lösung von 200 g Aetzkali in 1 l Wasser gelegt, bis sie völlig davon durchdrungen sind, dann mit reinem Wasser abgewaschen. Sollen sie völlig milchweiß werden, so behandelt man sie in gleicher Weise mit einer Lösung von 200 g Aetznatron in 1 l Wasser. Die mit Alkalien behandelten Gegenstände werden nun in kalte Salpetersäure gelegt, gut abgewaschen, langsam getrocknet und dann gebrannt. Die Gegenstände haben dann eine rein weiße Farbe und sind die Poren des Steines so geöffnet, daß die äußere Schicht jede beliebige Farbe annimmt, wenn sie nach dem Verfahren von Cullmann und Lorenz (1879 234 78) behandelt werden, während die innere Schicht blendend weiß bleibt.

Nach einem anderen Vorschlage von A. Dreher (D. R. P. Kl. 80 Nr. 12 787 vom 13. Juli 1879) werden die in besprochener Weise mit Alkalien und Salpetersäure behandelten und gebrannten Steine mittels Schablone oder durch die Hand mit beliebigen Verzierungen in Graphit oder gewöhnlichen Bleistift versehen und zwar so, daß die gezeichneten Stellen die Abgrenzungslinien der Verzierungen bilden, zwischen denen mit einem Holzstäbchen Aetzkali oder Aetznatron aufgetragen wird. Sind dieselben genügend tief eingedrungen, so legt man die Steine in Salpetersäure, trocknet und brennt wie vorhin. Die um die Verzierung herumliegenden Theile können beliebig mit Farbstoff versehen werden; die mit Kali behandelten Verzierungen nehmen keine Farbe an. (Dingl. Journal.)

Porcellan-, Majolika- und Barbotine-Malerei von R. Franz in Frankfurt a. M. (Lokal-Ausstellung: Gruppe V, Nr. 1270.) Dies rühmlichst bekannte Institut fertigt außer der Majolika auch noch die neue, jetzt so beliebt gewordene Barbotine-Malerei, an. Zur näheren Belehrung der Besucher beschäftigt die Firma in der Ausstellung einen Maler, um die den Meisten wohl noch fremde Art und Weise der Porcellan-Malerei zu zeigen, und ebenso ist ein Brennofen en miniature aufgestellt. In ähnlicher Weise wird auch die Majolika- und Barbotine-Malerei in ihren verschiedenen Stadien praktisch gezeigt, was überaus interessant ist, so speziell bei der Barbotine-Malerei verschiedene gemalte, aber noch ungebrannte Vasen; gleich daneben dieselbe Sorte Vasen bereits glasirt, die wie mit Schnee bedeckt aussehen, so daß nichts von Malerei zu bemerken ist, und endlich die gleichen Vasen fertig gebrannt in ihrem reinen und schönen Emailschmelz.

Auch die Genremalerei und das Portraitfach auf Porcellan wird von dieser Firma mit großem Erfolg cultivirt, was u. A. das Portrait einer in Frankfurt sehr bekannten Dame beweist, das frappant ähnlich ist. Alles hier Ausgestellte auch nur flüchtig zu besprechen, würde uns viel zu weit führen; erwähnen müssen wir aber doch noch z. B. das große Tafelservice, das mit prächtigen altdeutschen Ritterblumen, und zwar nach Motiven bemalt ist, die sich im Schlosse Trautz in Tyrol finden. (Frankfurter Ausstellungs-Corresp.)

Patent-Anmeldungen.

V. Nr. 5622. Neuerungen an Hand-Gesteinbohrmaschinen. — Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft „Humboldt" in Kalk bei Cöln.

XXIV. Nr. 18107. Neuerungen an Schornsteinaufsätzen. — Prudent-Mable in Scheerbeck (Brüssel); Vertreter: Wirth & Co. in Frankfurt a. M.

XXXI. Nr. 22341. Verfahren zur Herstellung von Modellen für Flach-Ornamente. — Gotthold Grieb in Berlin, Prinzenstraße 97 I.

L. Nr. 23559. Vorrichtung zum Abführen des Mahlgutes bei Mahlgängen. — G. Kutschmer in Ullersdorf bei Friedeberg a. Queis.

LXXXV. Nr. 22704. Transportabler eiserner Formkern zur Herstellung von Kanalisationsrohren aus Cement. — Jacob Grether in Freiburg, Breisgau.

LXXX. Nr. 22869. Neuerungen an Schachtöfen zum Brennen von Kalk und Ziegeln. — Pierre Montagné in Paris; Vertreter: Wirth & Co. in Frankfurt a. M.

Ertheilte Reichs-Patente.

X. Nr. 15172. Verfahren zur Entwässerung von frischem Stichtorf. — R. Fölsche in Halle a. S. Vom 9. Februar 1881 ab.

XXIV. Nr. 15189. Neuerung an Oefen zum Brennen pulverisirten Brennstoffes. — J. G. Mc. Auley in Denver, Colorado, V. St. A.; Vertreter: C. Kesseler in Berlin W., Mohrenstraße 63 I. Vom 12. Januar 1881 ab.

XXIV. Nr. 15210. Neuerungen an Gasfeuerungen. — E. Pfeifer in Cöln, Röhrergasse 21. Vom 5. Dezember 1880 ab.

LXXX. Nr. 15215. Hydraulische Presse mit Formgestell für mehrere Formen zur Fabrikation von Platten und anderen Gegenständen aus Cement oder anderen plastischen Materialien. — Comte F. Du. Chastel de la Howarderie in Bryelle lez. Antoing (Belgien); Vertreter: G. A. Hardt in Köln, Siousthal 11. Vom 12. Januar 1881 ab.

LXXX. Nr. 15239. Maschine zur Herstellung von Briquettes aus Steinkohlen und ähnlichen Stoffen. — G. J. P. Couffinhal in St. Etienne (Frankreich); Vertreter: F. C. Glaser, Königlicher Kommissions-Rath in Berlin SW., Lindenstraße 80. Vom 10. Februar 1881 ab.

Submissionen.

1. August, Vorm. 11 Uhr. Lieferung von 200 **Mille Hintermauerungssteinen.** Offerten sind im Baubureau zu **Charlottenburg** Knesebeckstr. 3 einzureichen. Bedingungen ebendaselbst.

2. August, Vorm. 10 Uhr. Lieferung von 9,4 **Mille rothen Verblendklinkern.** Offerten sind im Bureau der Königl. Garnison-Verwaltung zu **Prenzlau** Baustr. 313 einzureichen. Bedingungen ebendaselbst.

4. August, Vorm. 9 Uhr. Lieferung der **Ziegelsteine** veranschl. zu 5095 **M.** Lieferg. des **Kalkes** veranschl. zu 802 **M.** Offerten sind an den Magistrat zu Quedlinburg zu senden. Beding. ebendaselbst.

5. August, Vorm. 10½ Uhr. Lieferung von 74 **Mille gewöhnliche Mauersteine, 35 Mille Verblendsteine, 5 Mille Klinker, 34** cbm **gelöschter Kalk, 150** cbm **Mauersand** und 49 **Tonnen Portland-Cement.** Offerten sind im Geschäftszimmer der Königl. Garnison-Verwaltung zu **Altona** Münz Kaserne Grotze Johannisstr. 82 einzureichen. Bedingungen ebendaselbst.

5. August, Abends 6 Uhr. Lieferung von **Oefen.** Offerten sind beim Köngl. Bezirksamt zu **Würzburg** einzusenden. Bedingungen ebendaselbst.

5. August, Vorm. 10 Uhr. Lieferung von **Kachelöfen und Kochheerden.** Offerten sind beim Großherzogl. Garnison-Lazareth zu **Neustrelitz** einzureichen. Bedingungen sind beim Landbaumeister Herrn Rahne daselbst zu haben.

5. August, Vorm. 11 Uhr. Vergebung der **Töpferarbeiten incl. Materiallieferung** veranschlagt zu 8925 **Mk.** Offerten sind im Geschäftslokal der Königl. Garnison-Verwaltung zu **Königsberg** Königstr. 46 einzureichen. Bedingungen ebendaselbst.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 22. Juli 1881.

Notirungen.

Die Preise verstehen sich loco Berlin frei Ufer oder ab Bahnwagen in Reichsmark per mille gegen netto Casse, bei Mauersteinen für Normalformat (25 · 12 · 6,5 cm.) kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c. . . .	22,50— 24,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, 2c.	22,00— 23,00

Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle ꝛc.		28,00— 35,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg ꝛc.		36,00— 42,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg		35,00— 40,00
Rathenower		36,00— 38,00
Verblendklinker		60,00— 75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.		36,00— 45,00
„ „ II. „		26,00— 30,00
Poröse Steine		33,00— 36,00
Chamottesteine		80,00—120,00
Dachfalzziegel		100,00—120,00
Rathenower Dachsteine		27,00— 30,00
Kalkbausteine per Kahn	pro cbm	8,50— 9,50
Kalk franco Bau	pro hl	2,50— 3,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau	pro cbm	8,00— 8,50
Putzmörtel „ „	„	9,00— 9,50
Hydraulischer Mörtel „ „	„	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo		2,00— 2,20
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau		9,00— 10,00
Cement (180 Kilo Brutto) „		8,00— 9,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme		0,10— 0,15
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau		10,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau		11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüffing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo		11,40
Portland-Cement „Adler" pro Tonne Brutto ca. 200 Kilo franco Bau		10,00

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. ℳ	II. Qual. ℳ	III. Qual ℳ
fein weiß pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	90	80	75
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Ich suche für 2—3 Formen gute Handstrichziegler pr. sofort. Adr. unt. **R. S. 2633** durch d. Exped. d. Ztg. (2633)

Für eine große Dampfziegelei und Thonwaarenfabrik für Klinker, feine Verblend- und Formsteine, Terracotten ꝛc., Hintermauerungssteine ꝛc. wird ein cautionsfähiger **Verwalter** oder **Betriebsleiter** gesucht. (2626)

Meldungen mit Angabe der Antrittszeit, der bisherigen Stellungen und Einsendung der bezügl. Zeugnisse werden unter **H. 03303** an **Haasenstein & Vogler** in **Hamburg** erbeten.

Ein erfahrener Töpfermeister

mit dem **Brennen** und **Glasiren** vollständig vertraut, der auch eine **sehr schöne weiße Schmelz-** sowie **Majolika-Glasur** zu machen versteht, **sucht** in einer Ofenfabrik **Stellung**. Gute Atteste über bisherige Leistungen zur Seite. Gefl. Offerten bitte **unter N. O. 2630** durch d. Exped. d. Ztg. 2630

Eine **Falzdachziegelpresse** m. Formen und eine **Nachpresse** für Verblendsteine und Trottoirplatten billigst abzugeben. Offerten unter **J. K. 2611** an d. Exped. d. Bl. erbeten. (2611)

Ein **schwerer, eiserner** (2625)

Kollergang,

noch gut erhalten; zum Mahlen von Chamotte **gesucht**. Gefl. Offerten mit Preisangabe unter **N. O. 2625** an d. Exped. d. Blattes erbeten.

Eine Ofenfabrik

mit Wasserkraft und unerschöpflichem Lager **haarrißfreien** Thones, einzige in einer Stadt von ca. 30,000 Einw., mit guten Verbindungen in den Nachbarstädten und der Umgegend, ist unter sehr günstigen Bedingungen sofort **billig zu verpachten.** Offerten unter **J. A. 4135** an **Rudolf Mosse, Berlin SW.** (2639)

Für Thonwaaren-Fabriken.

Zu verkaufen sind, um den Gypspreis, die Formen einer größeren Thonwaarenfabrik, bestehend in Figuren, Vasen, Urnen und Bauornamenten. Adressen lusttragender Interessenten, befördern um in directen Verkehr wegen Auskunftsertheilung treten zu können, unter Chiffre **U 6956a Haasenstein & Vogler, Frankfurt a. M.** (2639)

Wer liefert

Thonschneider (2636)

zur Fabrikation von **Voll- und Lochsteinen?** Offerten mit Angabe der stündlichen Leistungsfähigkeit und des Preises franco Station Zürich verzollt, nimmt entgegen **die Bergwerksverwaltung Käpfnach bei Zürich.**

Wo liegen die **Starnizer Werke**, resp. von wo bezieht man den sogenannten grauen **Belgischen Thon**, der sich zur Herstellung von **Iron Bricks** eignet? (2631)

Gefl. Offerten befördert die Exped. dieses Bl. sub **P. Qu. 2631.**

Trockeneinrichtungen

liefert vorzüglich zu allen Zwecken (2635)
J. H. Reinhardt in Würzburg.

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (2592)
Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

Ewers & Miesner.

Maschinenfabrik und Eisengießerei
Lübeck.
Specialitäten: (2616)
Combinirte Brechwerke,
Achsen und Räder,
Coquillen-Hartgußwalzen,
Gypsmühlen-Anlagen.

Draht-Siederöhrenbürsten

für Röhrenkessel, Locomobilen, Schiffskessel etc. liefert in jedem Durchmesser
Ernst Petzold jun., Chemnitz, Sachsen.
(2632) Fabrik aller Sorten Drahtbürsten.

Für **Fahrstühle,**
„ **Becherwerke,** (2634)
„ **Transporteure**
empfiehlt
seine **Patent-Stahldraht-Gurte**
Gustav Pickhardt in Barmen.

Hermann Lange,

gesetzlich

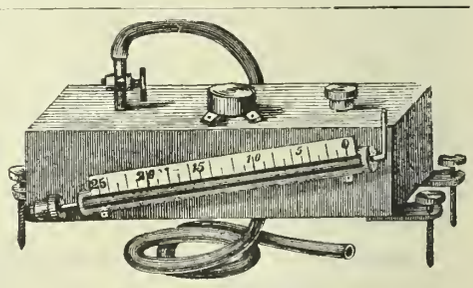
Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Mahlwerke

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

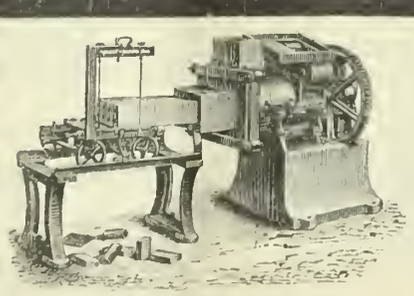
feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2555)



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

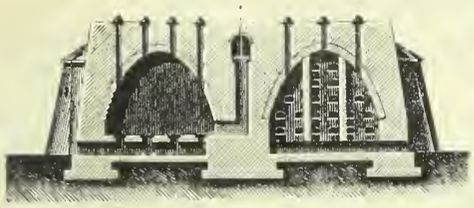
Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2554) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen. Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (2581)

Gewerbesalz zum Glasiren offerirt
(2601) Stassfurt. **H. Güldenpfennig.**

C. Blumhardt auf **Simonshaus**
bei Volwinkel — Rheinprovinz.
Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und Handfuhrgeräthe für alle Gebrauchsarten. (2589)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Messinggewebe bis 6000 Oeffnungen pro □cm (= 40,000 □Zoll) auch Treffengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2573)

Maschinen für Ziegeleien
insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2557)
Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Ringofenuhren
zum Preise von 30 Mark empfiehlt
(2606) **E. Gohlke,** Uhrmacher,
BERLIN SW., Oranien-Straße 88.

Glimmer-Glanz-Brocate — **Glimmerplatten,** — **in allen Farben u. Feinheiten.**
unzerbrechliches u. unverbrennbares
(2570) Naturglas
für Brennöfen
zum Einsetzen in die Schaulöcher
empfiehlt in allen Grössen
Jos. Winden Nachfl., Harry Held
in **Ludwigshafen** a/Rhein.

Nachpressen
für gelochte Verblendziegel,
(D. R.-P. Hoffmann & Dueberg)
zur Herstellung von Riemchen, halben, dreiviertel und ganzen Verblendern empfiehlt (2617)
A. Dinse, Maschinenfabrik,
Berlin N., Chausseestr. 31.

Pat. Cassettenerde. — **FEUERFESTE PRODUCTE P^MA-Q^AL.** — Dach-, Falzziegel, Trottoir-, Kamin-, Kanal- u. Brunnen-, Verblend- u. Profil-Steine, Röhren roh u. gemahl. feuerf. Thone, Quarz- u. Chamottmörtel liefert bestens die LUDWIGSHÜTTE bei TROISDORF (2537) — Agenten gesucht.

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.
Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.
Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.
Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.
Dachfalzzieglpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.
Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.
Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.
Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (2565)

Allgemeine Deutsche (2567)
Patent- und Musterschutz-Ausstellung, Frankfurt a. M.
verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie
vom 1. Mai bis 30. September 1881.

Gefl. Beachtung empfohlen! (2582)

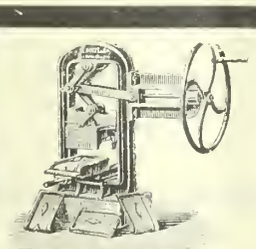
Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

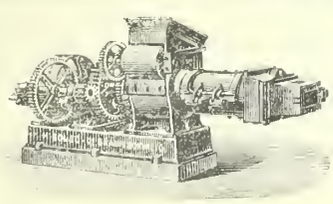
Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des **Architekten-Vereins zu Berlin.**
Redaktion: P. Wallé und Ad. Boetticher.

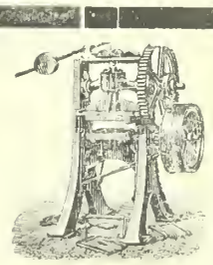
Dritter Jahrgang. 1881.
Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 60 vom 29. Juli 1881.
Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Das technische Vereinswesen des Auslandes. Die Oesterreich-Ungarischen Vereine III. — Die Holzimprägnirung nach dem Verfahren von Franks. — Die Universitäts-Institute in Halle a. S. — Literaturbericht. — Vermischtes. — Vereinsnachrichten. — Feuilleton: Von der baugewerblichen Ausstellung in Braunschweig.







Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb. **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmanchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.** (2627)
H. Bolze & Co., Braunschweig, Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.
Sämmtliche Maschinen sind täglich auf der baugewerbl. Ausstellung in Braunschweig im Betriebe.

Allgemeine Baugewerbliche Ausstellung Braunschweig 1881.

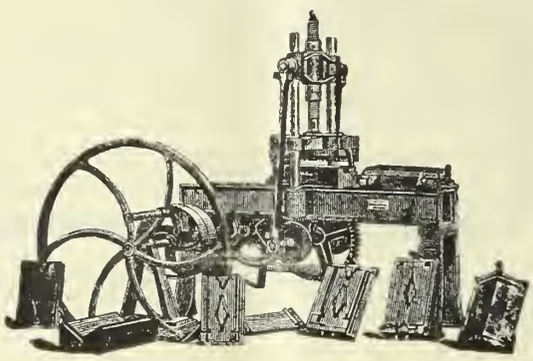
Unter dem Protectorate Sr. Hoheit des Herzogs von Braunschweig-Lüneburg. Größte derartige Fach-Ausstellung, hervorragend durch innere und äußere Gestaltung. Täglich geöffnet von 9 Uhr Morgens bis 7 Uhr Abends; 5tägige Retourbillete, bequemste Gelegenheit zu Ausflügen nach dem Harz. (2610)

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2559)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.
in Nienburg a. d. Saale

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse. von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit. ohne jede Nacharbeit Die Ziegelmaschinen sind in diesem Jahre nach den neuesten Erfahrungen wiederum umgebaut und ausserordentlich vervollkommnet worden.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig auspressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln. Die Walzwerke sind ebenfalls vollständig umgebaut und den neuesten Erfahrungen entsprechend vervollkommnet worden, wodurch ihre Leistungsfähigkeit gegenüber den älteren Systemen sehr wesentlich gesteigert ist.

Spindelpressen für künstliche Pflastersteine, sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen. für Hand- und Maschinenbetrieb.

Elevatoren jeder Art zum Heben und Herunterlassen von rohem Thon und fertiger Waare.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend.

Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen ntleerend mit **patentirter** Kippvorrichtung.

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht. ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Carlo's selbstregulirender Expansion, so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (2562)

Illustrirte Preiscourante gratis und franco.

Brechwerke,

combinirt mit **Feinwalzwerk,** — zum Zerkleinern und Feinmahlen von gebranntem **Thon, Cementstein, Quarz** oder anderen harten Materialien, — nach bewährtester Construction in verschiedenen Größen gebaut, empfiehlt unter Garantie der Leistungsfähigkeit und Dauerhaftigkeit ((2613)

Rudolph Leder in Quedlinburg.

Eisengiesserei u. Maschinenbau-Anst.

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193

(2573)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführungen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

2) Trockenöfen, eigues System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco.

Eiserne Karren

empfiehlt (2574)

R. Drescher,

Chemnitz.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(2556) **A. Seyffert.**

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 32. Berlin, den 6. August 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Die Magnesia-Industrie und ihre Zukunft. — Kongreß des Verbandes Deutscher Töpfermeister in Berlin. — Ueber Zuschläge von Fettkalk zum Cementmörtel. — Patentauszüge. — Brief- und Fragekasten. (Pressen für Maschinenbetrieb.) — Patent-Anmeldungen. — Submissionen. — Anzeigen.

Die Magnesia-Industrie und ihre Zukunft.

Seit der Einführung des Entphosphorungsverfahrens in die Stahl-Industrie nimmt die Magnesia und ihre fabrikmäßige Darstellung und Verarbeitung zu feuerfesten Producten eine erhöhte Aufmerksamkeit in Anspruch. Nicht nur für einzelne metallurgische Processe dürfte dieselbe von Bedeutung werden, sondern sie wäre im Stande bei dem außerordentlichen Wiederstande, welchen sie hohen Hitzegraden entgegenzusetzen vermag, die heutige Lage der Fabrikation feuerfester Producte wesentlich zu verschieben, wenn es gelänge, dieselbe in fabrikmäßigen Betriebe billig herzustellen. Die Natur bietet für die Gewinnung des Magnesia mehrere in großen Massen uns zugängliche Rohproducte dar, den Magnesit, den Dolomit und das Chlormagnesium, das Letztere als ein bisher unverwerthbares sehr lästiges Abfallproduct der Staßfurter und Aschersleber Kalisalz-Fabrikation. Bei den vielversprechenden Aussichten, welche die Magnesia für die Pyrotechnik bietet, darf es nicht Wunder nehmen, wenn der Erfindergeist sich der Lösung der Magnesiafrage mit Energie zuwendet und sind bereits mehrere Fabriken entstanden resp. im Entstehen begriffen, welche sich mit der fabrikmäßigen Gewinnung des Magnesia aus Chlormagnesiumlaugen befassen. Er würde der gesammten Industrie durch eine erfolgreiche Lösung dieses Problems ein unberechenbarer Vortheil verschafft, der Industrie der feuerfesten Producte aus Thon aber eine nicht zu unterschätzende Concurrenz geschaffen werden. Wir bringen daher unseren Lesern eine die Zukunft der Magnesiaindustrie behandelnde Contreverse nach der Halleschen Ausstellungs-Zeitung. Welche Ansichten schließlich zum Siege gelangen werden, wird die Zukunft lehren.

Die Ausstellungs-Zeitung schreibt folgendes:

Die Jahre lang erfolglosen Bemühungen, die Magnesia aus dem Chlormagnesium darzustellen, bewegten sich stets nach zwei verschiedenen Richtungen. Entweder man trachtete durch Zusatz von Kalk unter Bildung von Chlorcalicum als Abflußwasser die Magnesia niederzuschlagen. Bei diesem Processe geht aber der Kalk, selbst der allerbeste ermslebener, eine so innige Verbindung mit der Magnesia ein, daß selbst bei der feinsten Zermahlung des Productes im Großbetriebe nur völlig werthlose Magnesia von 60 bis 70 pCt. Reinheit bei einem Kostenpreise von ca. 4 M. pro Centner resultirt. — Die zweite Richtung sucht das Problem darin zu lösen, daß die Chlormagnesium-Lauge zuerst durch Verdampfen eingedickt und dann durch Calcination in Magnesia und Salzsänre zerlegt wurde. Letztere scheidet sich jedoch bei noch so langer Fortsetznng der Operation nur sehr unvollkommen aus nnd liefert aus den aufzufangenden Dämpfen nnr eine dünnflüssige Sänre ohne Handelswerth, aber überdies eine Magnesia mit Chlorverbindungen, welche die Widerstandsfähigkeit des angestrebten feuerfesten Steines aufheben. Das Material wird in hohen Temperaturen zu Streusand und ist absolut werthlos. — Das neue Closson'sche Patent löst das Problem in überraschend einfacher Weise dadurch, daß anstatt des gebrannten Kalks gebraunter Dolomit mit der Chlormagesium-Lauge in Mischung gebracht wird. Der erstere besteht nun bekanntlich annähernd zur Hälfte aus Kalk, zur anderen Hälfte aus Magnesia, und in dieser natürlichen Zusammensetzung ist zufälliger Weise die Verbindung des Kalks aus dem Dolomit mit dem Chlor des Chlormagnesiums eine absolut vollständige, so daß bei Anwendung eines reinen Dolmits, der in Massen zu Gebote steht, ohne jede Schwierigkeit für den Eingeübten Magnesia von 98 bis 99½ pCt. im Großbetriebe herzustellen ist. Diese Fabrikation ist heute auf industriellem Fuße in einer Fabrik Leopoldshalls mit glänzendem Erfolge im Gange. Die fast chemische Reinheit des Productes ist ausschlaggebend für seinen Werth in der Industrie. Die praktischen Versuche in einem westfälischen Werke haben ergeben, daß ein Kalkgehalt von annähernd nnr 5 pCt. schon genügend ist, bei Anfeuchtung mit Wasser den Ziegel in der Hitze vollständig zu zersprengen. Magnesiaziegel, noch von Tessier du Motay in Paris vor 10 Jahren aus Magnesit von Euboea zu einem Preise von ca. 15 M. pro Centner hergestellt, und von ca. 87 pCt. Magnesiagehalt neben 13 pCt. Kalk, Kieselsäure und anderen Unreinigkeiten, sinterten bei einem jüngst in Sheffield angestellten Versuch vollständig, während die Magnesiaziegel, wie sie in nunmehriger Reinheit aus den in Leopoldshall fabricirten Producten hergestellt werden, selbst in der Knallgasflamme nicht zum Schmelzen gebracht werden können. Neben der fast chemischen Reinheit des Productes liegt der Werth des Closson'schen Patentes noch darin, daß gleichzeitig mit der Magnesia aus dem Chlormagnesium noch der ganze Magnesiagehalt aus dem Dolomit als Reinproduct ausfällt, verdoppelt also dadurch die Menge der aus dem Chlormagnesium gewonnen Magnesia, oder, mit anderen Worten, reducirt die Herstellungskosten auf die Hälfte. Nur durch die Häufung dieser besonderen Vortheile ist es möglich, wasserfreie Magnesia in fast absoluter Reinheit zum geringen Preise von ca. 1,50 M. pro Centner darzustellen, während der Preis der aus schlesischem Magnesit hergestellten Ziegel, welche sich überdies wegen ihrer Unreinheit im Stahlprocesse als unverwendbar erwiesen, auf 10 M.

pro Centner stellte. Das Closson'sche Patent bleibt jedoch bei der Verwerthung des Chlormagnesiums aus den Endlaugen nicht stehen. Bevor letztere mit dem Dolomit in Berührung kommen, wird zuerst die in den Laugen enthaltene schwefelsaure Magnesia durch Chlorcalcium ausgeschieden. Es entfällt dann ein Präcipitat von schwefelsaurem Kalk als werthvolles Nebenproduct, welches in der Papierfabrikation vortheilhafte Verwendung findet. Es ist dies das in England künstlich hergestellte Pearl hardenning.

Fast gleichzeitig mit dem Closson'schen Patent trat noch eine andere wichtige Erfindung auf den Markt, welche sich Prof. Scheibler in Berlin patentiren ließ. Sein Verfahren beruht auf der Zersetzung des gebrannten Dolomits mit einer Lösung von Melasse, wodurch unter Einführung von Kohlensäure in die Zuckerkalklösung der Zucker zurückgewonnen und kohlensaurer Kalk als Niederschlag gebildet wird. Ist auch dieses Verfahren im Großen noch nicht zur Durchführung gebracht, so ist es doch augenscheinlich, daß im Falle seines industriellen Erfolges dasselbe für den Preis der Magnesia in Concurrenz getreten wäre und den Nutzen an beiden Patenten sehr in Frage gestellt hätte. Um deshalb den neuen Artikel unter absoluter Controle zu behalten, kam eine Vereinigung zu Stande, und Herr Schmidtmann kaufte beide Patente, sowohl für Deutschland und Oesterreich, als auch für England und andere Länder. Bedenkt man, daß in England allein laut der statistischen Nachweise der amtlichen Bergwerks-Commissare die Production an feuerfestem Thon sich im Jahre 1880 auf über 1,700,000 Tonnen belief, so bekommt man einen Begriff von dem großartigen Absatzgebiete, welches sich für das neue Material als feuerbeständiger Körper erschließt. Seine Unverbrennlichkeit wird ganzen Industriezweigen als Ausgangspunkt für vortheilhafte Umgestaltung dienen. Wir haben schon auf die Epoche hingewiesen, welche dasselbe als basisches Futter für den Entphosphorungsproceß in der Stahlfabrikation beansprucht. Die Versuche, welche damit gegenwärtig im praktischen Großbetriebe gemacht werden, sind über die Sicherstellung eines durchschlagenden Erfolges bereits hinaus und wir werden binnen Kurzem die Resultate in ziffermäßiger Darstellung veröffentlichen können. Von wesentlicher Bedeutung wird das neue Material auch für die Einführung des Strontian-Verfahrens in der Zuckerindustrie sein. Vor Allem aber wird mit der industriellen Herstellung von reinen Magnesia-Ziegeln das Hauptproblem der Pyrotechnik, die Erzeugung und Anwendung des Sauerstoffgases seine Erledigung finden und damit der Heizwerth der Kohle eine bessere Ausnutzung erfahren. Von kaum geringerer Tragweite erscheint die Verwendung der Magnesia als Cement für die Herstellung künstlicher Bausteine. Diese Verwendung ist bereits seit Jahren durch Sorel in Paris eingeführt, aber wegen des bis dahin zu hohen Preises der Magnesia aus griechischem Magnesit hergestellt, auf die Fabrikation von Schmirgel-Steinen beschränkt geblieben. Wir werden auf die große Tragweite der neuen Erfindung auch nach dieser Richtung noch besonders zurückkommen.

Eine weitere Darlegung publicirt die „Magdeb. Zeitung" in ihrer Ausgabe vom 20. Juli. Dort heißt es: „Bekanntlich besteht das große Hinderniß im Betriebe und in der Ausbreitung des Entphosphorungsverfahrens darin, daß bisher kein vollkommen entsprechendes feuerbeständiges basisches Material zur Verfügung steht. Man verwendet bis jetzt den calcinirten Dolomit, welcher in intensivster Hitze zu Chamotte gebrannt, dann gepulvert, mit Theer gemischt, wieder zu Steinen geformt wird, welche dann neuerdings während 4 — 5 Tagen der stärksten Hitze im Gasofen ausgesetzt werden. Die Schwindung bei dieser Operation ist ca. 50 pCt. Es können deshalb nur wenige Lagen im Brennofen aufgeschichtet werden, da die Bänke unter der starken Volumen-Reduction einstürzen. Durch das Ausbrennen des Theeres wird das Product porös und weniger widerstandsfähig; es fällt überdies sehr rissig und windschief. Wie zur Formung, kann auch zur Einmauerung im Converter nur Theer angewendet werden, denn, wie jeder kaustische Kalk, zerfällt das Material in Berührung mit Wasser; ja, das Anziehen der Feuchtigkeit aus der Luft ist allein schon genügend, die Ziegel in kurzer Zeit zu zerstören, daher die Schwierigkeit des Transportes und die Unmöglichkeit längerer Aufbewahrung. Im laufenden Entphosphorungsprocesse selbst wird das Material rasch aufgezehrt. Es entfällt im Durchschnitt auf jede Tonne gefertigten Stahles ein Verbrauch von 2½ Ctr. basischen Ofenfutters, im Werthe von 5,32 Mk., ohne Theer und Arbeitslohn. Die fortwährenden Reparaturen erheischen deshalb eine Anlage auf doppelte Leistungsfähigkeit, um den laufenden Betrieb eines Werkes aufrecht zu erhalten. Die reine Magnesia, zu Chamotte gebrannt, mit bloßem Wasser angefeuchtet, läßt sich in jede Gestalt formen. Der geringe Wasserzusatz, und hierauf ist besonders Gewicht zu legen, geht keine Hydratverbindung mehr mit der Chamotte ein, sondern entweicht in der Trockenkammer. Die Ziegel erleiden deshalb in der intensivsten Hitze keine merkbare Schwindung mehr, behalten die Form und bleiben scharfkanntig. Die Dichtigkeit und Festigkeit sind gradezu erstaunlich; das specifische Gewicht des einfach in Handformung gestrichenen Ziegels ist 2.37, des das gepreßten 3. Eine vielmalige Haltbarkeit dieses neuen Products gegenüber den bis jetzt angewendeten ist aus den praktischen Versuchen in den basischen Couvertern heute bereits sicher gestellt, und mit Hülfe dieser Errungenschaft wird nunmehr das Entphosphorungsverfahren um so rascher nnd durchschlagender seinen Weg in der Neugestaltung der Stahlindustrie zurücklegen. Wenn die vielen Werke, welche gegenwärtig in Deutschland, Belgien und Oesterreich im Bau begriffen, um die billigen, phosphorreichen Erze zur Verwerthung zu bringen, vollendet sein werden, so läßt sich unter Annahme einer dreimaligen Haltbarkeit des neuen Materials allein schon für den Thomas-Proceß in obigen Ländern ein Jahresconsum von circa 25,000 Tonnen berechnen. Bei dreifacher Widerstandsfähigkeit stellt sich die Preisparität für den Magnesiastein schon auf 7,50 Mk. pro Centner, Ersparniß an Reparaturkosten und vermehrte Ausnützung seiner Anlagen für den Consumenten als Gewinn gerechnet. Voraussichtlich dürfte sich die Haltbarkeit noch günstiger gestalten. Die praktischen Betriebsresultate in einer pariser Kupferschmelzerei ergaben 4½ malige Dauer gegenüber dem besten anderen Steine. In dem Revolverofen einer bekannten französischen Sodafabrik, welcher sonst alle 15 — 30 Tage mit den besten schottischen Glenboigsteinen außer Dienst gesetzt und remontirt werden mußte, sind die Anfang Februar d. J. eingesetzten Magnesiasteine nach ununterbrochenem Betriebe noch heute intact. Bei nunmehr über achtfacher Haltbarkeit hat sich der Preis von 500 Francs per Tonne (= 10 Mk. pro. Ctr.), der im Februar in Paris bezahlt wurde, also sehr wol rentirt. Bei diesem Resultate mag die basische Natur des Magnesiasteines eine große Rolle mitspielen, wie ja dieselbe bei dem Strontian-Verfahren in der Zuckerindustrie und zahlreichen anderer Verwendungen ebenfalls wieder zur Geltung kommen wird.

Wir sprachen hier nur von Vortheilen, die bereits eine reale greifbare Gestalt angenommen haben, sich in Mark und Pfennigen verfolgen lassen; sie wären an sich schon groß genug, der neuen Erfindnng eine sensationelle Tragweite zu sichern. Die größere Bedeutung liegt jedoch offenbar nach jener Seite, wo der Bleistift noch nicht folgen kann und wir uns begnügen müssen, einen Markstein für das neue und weite Arbeitsfeld zu fixiren, welches der Wissenschaft und dem Schaffensdrange mit der neuen Errungenschaft zur Bearbeitung übergeben wird.

Ein kurzer Rückblick auf die Entwickelungsgeschichte der Industrie in den letzten Decennien lehrt, welche gewaltigen Umwälzungen auf den verschiedensten Gebieten durch die Anwendung größerer Hitzegrade hervorgerufen und wie ein förmlicher Wettstreit stattfand zwischen der Erzielung höherer Temperaturen und der Herstellung feuerfesten Materials, ihnen Widerstand zu leisten. Wir wissen, daß die Hitze in diesem Kampfe seither Sieger geblieben, daß im Simens'schen Regenator-Ofen oder im Knallgasfeuer Temperaturen von 4000 bis 6000 Grad erzeugt werden könnten, wenn nicht schon die besten Materialien, welche dem Großbetriebe dermalen zur Verfühgung stehen, bei circa 2000 Grad die Greuze ihrer Feuerbeständigkeit erreichten. Wie vielen sonst hoffnungsvollen Versuchen in hier ein Halt! zugerufen worden, wie manches Streben ist hier gescheitert! Die Unverbrennlichkeit der Magnesia ist keine neue Erfindung, sie ist bekannt wie die Härte des Diamanten. Neu ist nur die Massenherstellung eines technisch reinen Productes zu billigem Preise, neben der gleichzeitigen Verwerthung eines seither nur die Flußläufe verunreinigenden Abfallproductes. Dies ist heute eine durch die praktischen Betriebsresultate erhärtete Thatsache, an der sich nicht mehr deuten und mäkeln läßt! In dem Umstande, das die entschlossene Opferwilligkeit eines einzelnen Participienten am Kalisalzbergbaue diesem allein die materiellen Vortheile aus der Verwerthung der Abfalllaugen sichert, liegt eine Verschiebung der Concurenzverhältnisse, welche bei dem nunmehrigen Auseinanderstreben der Ziele zu tiefeingreifenden Veränderungen in den bestehenden Verhäluissen dieser Industrie führen muß, auf die wir noch eingehender zurückkommen werden."

Im Anschluß an diese Mittheilungen bringen wir noch folgende Erwiederung, welche der „Magdeburgischen Zeitung" zugegangen ist und also lautet:

„Das Closson'sche Patent der Darstellung von Magnesia, welches Herr Schmidtmann für das Salzbergwerk zu Aschersleben erworben hat, wurde in dieser Zeitung als eine epochemachende Erfindung geschildert, so das es zur allgemeinen Aufklärung geboten scheint, das Verfahren vom technischen Standpunkte zu begutachten. Es ist allgemein bekannt, daß aus Chlormagnesium mittelst gebrannten Kalkes Chlorcalcium und Magnesia dargestellt werden kann. Dieses Verfahren wurde in Gänsefurt bei Staßfurt bereits in großem Maßstabe ausgeführt und ist, wenn man von der Reinigung der Chlormagnesiumlösung nach dem Rümpler'schen Verfahren absieht, jedem Fabrikanten zur beliebigen Benutzung freigestellt. Die Anwendung von Dolomit nach dem Closson'schen Patente ist in chemischer Beziehung durchaus nichts Neues, da hierbei dieselben Reactionen in Wirkung treten, wie bei der Zersetzung des Chlormagnesiums mittelst gebrannten Kalkes; auch im technischen Betriebe verlangt das neue Verfahren diese Manipulation und verursacht gleiche Betriebsunkosten wie das Kalkverfahren. Da 1 Ctr. gebrannnter Kalk 0,7 und 1 Ctr. gebrannter Dolomit 0,8 Ctr. Magnesia liefert, so richtet es sich nur nach dem Preise des Dolomits, um zu entscheiden, ob das Kalkverfahren oder das Dolomitverfahren am vortheilhaftesten ist; in Staßfurt ist Dolomit verhältnißmäßig theuer, und daher Kalk vorzuziehen. Die Angabe, daß die Anwendung des Dolomits nur die Hälfte der Fabrikationskosten bedingt, muß als unrichtig bezeichnet werden, es wird niemals möglich sein, reine wasserfreie Magnesia für 1,50 Mk. per Ctr. zu liefern, da schon das Rohmaterial, der gebr. Dolomit, diese Kosten verursacht. Bei beiden Methoden erhält man die Magnesia als Magnesiahydrat in feinem schlammförmigen Zustande und das Auswaschen des Chlorcalciums wird nach dem Closson'schen Verfahren nicht erleichtert. Die Angaben über die Anwendung der Magnesia zur Fabrikation von feuerfesten Steinen sind jedenfalls übertrieben. Die meisten Fabriken welche basische Steine zur Entphosphorung des Eisens darstellen, benutzen keine Magnesia sondern Dolomit, und es wird mit großen Schwierigkeiten verbunden sein, die aus dem staßfurter Chlormagnesium dargestellte Magnesia ist als ein neues Handelsproduct einzuführen. Die von den Patent-Inhabern aufgestellte Behauptung, daß die bei dem neuen Verfahren resultirende Clorcalciumlösung auf den thierischen Organismus vollkommen unschädlich sei, ist unbegründet, denn das Chlorcalcium gehört in gleicher Weise wie Chlormagnesium zu den schädlichen Substanzen, welche die Flüsse verunreinigen. In gesundheitlicher Beziehung kann durch die Einführung der Magnesiafabrikation aus Chlormagnesium kein Fortschritt constatirt werden und auch auf die staßfurter Industrie wird dieselbe vorläufig ohne Einfluß sein."

Eine zweite Erwiderung lautet wie folgt: „Die in den letzten Nummern Ihres geschätzten Blattes enthaltenen Artikel über die Darstellung der Magnesia aus der Abfalllauge der Kalifabriken lassen die in die Verhältnisse Eingeweihten einen tiefer liegenden Zweck erkennen. Bekanntlich stieß die englische Gesellschaft in Aschersleben bei Nachsuchung der Genemigung für den Abfluß ihrer Endlaugen, welche namentlich Chlormagnesium enthalten würden, auf Schwierigkeiten und die fragliche Genehmigung wurde versagt. Jetzt wird nun seitens des Verfassers der oben erwähnten Artikel mehrfach darauf hingewiesen, daß es durch eine glückliche Combination gelungen sei, die bisher schädliche Chlormagnesiumlauge zu verwerthen, verschwiegen wird aber, daß bei dieser Verwerthung, d. h. der Verarbeitung der Lauge durch Zusatz von Dolomit auf Magnesia, ein anderes, nicht minder schädliches Product resultirt, welches an Stelle der Chlormagnesiumlauge die Flüsse verunreinigen wird. Da nämlich der gebrannte Dolomit aus Aetzkalk und Aetzmagnesia besteht, so scheidet sich bei dessen Umsetzung mit Chlormagnesium Aetzmagnesia und aus das Chlor des ersteren verbindet sich mit dem Kalk aus dem Dolomit zu Chlorcalcium. Letzteres bleibt in Lösung und muß als werthloses Product beseitigt werden. Es findet also nur eine Verschiebung der Namen statt, in der Sache ist nichts geändert, weil die Verunreinigung der Gewässer durch Chlorcalcium keineswegs unbedenklich ist. Die durch dasselbe hervorgerufenen Schäden sind sowohl technischer wie sanitärer Natur. Durch Kalksalze wird das Wasser zum Waschen, Kesselspeisen und für manche andere Zwecke unbrauchbar und beim Genuß wirkt Chlorcalcium ähnlich wie Chlormagnesium abführend. Beide Bedenken sind bei dem Protest gegen die Solvay'sche Sodafabrik in Bernburg resp. der Ableitung der Effluvien derselben, die aus Chlorcalcium bestehen, von dem Landrathsamt in Calbe a. d. S. und dem Magistrat der Stadt Magdeburg durch objective sachverständige Gutachten als unzweifelhaft begründet nachgewiesen. Wenn s. Z. die einschlägige Behörde den seitens der Adjacenten gegen die Anlage der Fabrik in Aschersleben resp. gegen den Abfluß der Chlormagnesium haltenden Endlauge ergangenen Protesten Folge gegeben hat, so dürfte jetzt eine Veranlassung zu einem anderen Verfahren nicht vorliegen. In dieser Beziehung hat also die Erwerbung des Closson'schen Patents der englischen Gesellschaft voraussichtlich nichts genützt. Das dies aber in der so sensationell beschriebenen Weise hinsichtlich der Rentabilität der aschersleber Schachtanlage ꝛc. wonach die Verwerthung der Kalisalze in den Hintergrund treten wird, geschehen sein soll, will uns eben so wenig einleuchten. Es ist dafür gesorgt, daß die Bäume nicht in den Himmel wachsen! Richtig ist, daß die Verwendung der Magnesia höchst wahrscheinlich eine große Zukunft hat, allein die Behauptung, daß nur das Closson'sche Patent resp die Anwendung von Dolomit eine rationelle Fabrikation derselben ermöglicht, hat sich durch die in Staßfurt-Leopoldshall vielfach angestellten größeren Versuche, denen die Ausführung in Kurzem folgen wird, als nicht stichhaltig erwiesen. Dem Closson'schen Verfahren, welches Dolomit erfordert, steht das einfachere, weil allbekannt, nicht patentirbare entgegen, die Chlormagnesiumlauge mit Kalk zu zersetzen. Auch auf diesem Wege ist nahezu chemisch reine Magnesia herzustellen; für den Herstellungspreis ist aber der Dolomit eher im Nachtheil, da er theurer als Kalk zu stehen, der Magnesiagehalt jenes aber gar nicht in Betracht kommt, weil die Magnesia in der staßfurter Endlauge eben werthlos ist. Die staßfurter Fabrikanten werden, wie dies ihrerseits schon längst in Aussicht genommen, falls Magnesia im Großen abzusetzen ist, nicht säumen, deren Fabrikation aufzunehmen, und dürfte sicherlich die Concurrenz mit dem Closson'schen Patente bestehen können. Gradezu komisch klingt der Satz in der von der Abendausgabe Nr. 330 dieser Zeitung abgedruckten Zuschrift, daß das Aschersleber Werk bereits ein so starkes Uebergewicht erlangt habe, daß der Schwerpunkt der Kaliindustrie zweifelsohne nach Aschersleben verlegt sei. Das wird von einem Werke gesagt, das überhaupt noch nicht betriebsfähig, ja vielleicht noch manchen Zufälligkeiten unterworfen ist, während die staßfurter Industrie auf drei großartigen Bergwerken basirt, die bezüglich ihres Umfanges jenes Werk in den Schatten stellen und durch das Wort eines einzigen Mannes wahrscheinlich nicht lahm gelegt werden können. Freilich mit demselben Recht, mit dem man bereits vor zwei Jahren den Schwerpunkt der Kali-Industrie nach Aschersleben verlegt, darf man dasselbe auch heute thun. Es kommt ja auf etwas mehr oder weniger in in dieser Beziehung nicht an, wenn das Gesagte nur dem Publicum glaubhaft erscheint."

Kongreß des Verbandes Deutscher Töpfermeister in Berlin

Unter Vorsitz des Töpfermeisters Eisenach (Dresden) fand am vergangenen Sonntag im „Café Klein "(Alte Jakobstraße 75) der Kongreß des Verbandes deutscher Töpfermeister statt. Töpfermeister Rau (Berlin) begrüßte die auswärtigen Delegirten, indem er unter Hinweis der Zerfahrenheit des Töpferhandwerks die Nothwendigkeit einer festen Vereinigung unter den Töpfermeistern Deutschlands betonte. Es sei gegründete Hoffnung vorhanden, so bemerkte der Redner, daß durch die gegenwärtige Regierungspolitik die Zustände im deutschen Handwerk sich sehr bald wieder besser gestalten werden; der Redner schloß mit einem dreifachen Hoch auf den Kaiser. — Dem hierauf erstatteten Jahresbericht war zu entnehmen: Auf dem vorjährigen Kongresse wurde die Schaffung eines einheitlichen Lehrbriefes mit dem deutschen Reichswappen beschlossen. Die Zahl der korporativen Verbandsmitglieder ist von 70 bis auf 131 gestiegen. Im April d. J. ging an den Vorstand eine Einladung zur Betheiligung an einer Vorstandssitzung des Verbandes keramischer Gewerke in Deutschland nach Leipzig, behufs Besprechung über die Beseitigung des östereichischen Zolles auf das sächsische und schlesische Braun-Geschirr. Der Vorstand war leider verhindert, dieser Einladung Folge zu leisten: er hat es jedoch durch energisches Vorgehen beim Kanzleram-

zu bewirken gewußt, daß jener Eingangszoll nach Oestereich-Ungarn aufgehoben und einem bedeutenden Theile der sächsischen und schlesischen Töpferei ein seit Jahren verschlossenes Absatzgebiet wieder eröffnet wurde. — Nach Genehmigung dieses Berichtes entspann sich eine längere Debatte über das Verbandsorgan, die in Naumburg erscheinende „Deutsche Töpfer-Zeitung." Töpfermeister Rau (Berlin) theilte hierauf mit: Der Verein selbständiger Töpfermeister Berlins und Umgegend habe im Mai d. J. eine Petition ungefähr folgenden Inhalts an den Reichstag gerichtet: Seit der Einführung der Gewerbefreiheit im Jahre 1869 haben wir Interessenten des Töpfergewerbes nicht nur keinen Fortschritt unserer Profession zu verzeichnen, sondern es ist dieselbe in ein Studium des Rückganges eingetreten, welche sowohl uns selbst als dem öffentlichen Wohle zum Nachtheile gereicht. Es ist nämlich die Thatsache nicht in Abrede zu stellen, daß die eigentliche Ursache zahlreicher Bräude in der falschen Anlage von Oefen und Kochmaschinen zu suchen sei, welche eben heute von für ihr Gewerbe mangelhaft vorgebildeten Arbeitern hergestellt werden dürfen. Die Richtigkeit dieser Behauptung wird von Polizeibehörden und Hausbesitzern bestätigt werden können. Wir erlauben uns deshalb die Aufnahme einer Bestimmung in die Gewerbe-Ordnung in Vorschlag zu bringen, daß jeder mit Ofensetzen und Feuerungsanlagen sich beschäftigende Handwerker verpflichtet sei, behufs Erlangung des Rechtes der Ausübung dieses Gewerbes den Befähigungsnachweis durch eine Prüfung in praktischer Hinsicht, sowie auch in Bezug auf die Kenntniß der einschlägigen baupolizeilichen Vorschriften beizubringen." Das Präsidium des Reichstages habe diese Petition mit der Uebersendnng eines Exemplars des neuen Innungsgesetzes beantwortet. Töpfermeister Eisenach berichtet hierauf über die in Sachsen bestehenden Gewerbefachschulen, die vorzügliche Resultate aufzuweisen haben. — Alsdann referirte Tischlermeister Brandes (Berlin) über das neue Innungsgesetz. Das Gesetz — so bemerkte der Redner — enthält sehr wesentliche Fortschritte. Allein ehe nicht der Titel 7 des Gesetzes eine gründliche Aenderung erfährt, ist das ganze Gesetz ein Schlag in's Wasser. Das Handwerk bedarf selbstständiger Schiedsgerichte, gegen die bis zu einer Summe von 80—100 Mk. keine Appel-Instanz vorhanden sein darf. Ferner sind obligatorische Lehrverträge, die nur durch richterlichen Entscheid gelöst werden können, sowie die obligatorische Einführung von Arbeitsscheinen für alle Arbeiter ohne Altersgrenze nothwendig. Des Weiteren ist die Bestimmung bezüglich der Arbeitekündigung zu bemängeln. Der Centralverband deutscher Handwerker gedenkt deshalb an den neu zu wählenden Reichstag in Bälde mit der Petition heranzutreten: die erwähnten Uebelstände in dem neuen Innungsgesetz ändern zu wollen. — Nach kurzer Debatte genehmigte der Kongreß eine in den Ausführungen des Herrn Brandes gipfelnde Resolution. — Zum nächstjährigen Vorort des Verbandes wurde Berlin gewählt. — Danach schloß die Versammlung gegen $8\frac{3}{4}$ Uhr Abends. Am Montag fanden fachwissenschaftliche Vorträge statt. (Nat. Ztg.)

Ueber Zuschläge von Fettkalk zum Cementmörtel.

Wird Cementmörtel durch Zuschläge von Fettkalk verbessert? Zu obiger Frage wurden in Nr. 56 cr. d. D. Bau-Ztg. von Herrn Prüssing, technischer Direktor der Verwohler Portland-Cementfabrik, ausgeführte Versuche mitgetheilt, aus welchen der Schluß gezogen ward, daß „Cementsandmörtel durch Zuschläge von Luftkalk keine Verbesserung, sondern eine Verschlechterung erleiden."

Dieser Satz, so allgemein ausgesprochen, steht in direktem Widerspruch mit den Erfahrungen und Beobachtungen, welche in den letzten Jahren von mir und anderen gemacht worden sind, nämlich daß magere Cementmörtel durch einen geeigneten Zusatz von Kalk in mehrfacher Hinsicht verbessert werden. Im Interesse der Sache erlaube ich mir daher zur vorliegenden Frage einige Bemerkungen.

Die Thatsache, daß sehr magere Cementmörtel, also solche von 5 und mehr Th. Sand auf 1 Th. Cement, für viele Zwecke die genügende Festigkeit erlangen, daß dieselben aber in der Praxis nicht anwendbar sind, weil sie zu kurz und kaum zu verarbeiten sind und weil sie zu wenig Adhäsion besitzen, gab zu den in der deutschen Bauzeitung Nr. 39 1879 und Nr. 23 und 25 1880 veröffentlichten Versuchen Veranlassung. Diese Versuche beschränkten sich aber nicht — wie die von Herrn Prüssing jetzt angestellten — auf eine einseitige Untersuchung in der Richtung, ob Mörtel aus einem speciellen Cement sich bei verschiedener Sandbeimischung durch Zusatz eines stets gleichen Quantums Kalk verbessern lasse, sondern die Versuche wurden mit verschiedenen der besten Cemente angestellt, um zu ermitteln: ob und bei welchem Verhältniß von Kalkzusatz allzu magere

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

290. Zu Frage 286 (Pressen für Cementsteine) ging der Red. folgende Zuschrift zu: Für sogenannten Handbetrieb, Bewegung von Hand, überhaupt kleinere Fabrikationsverhältnisse vorausgesetzt, bewährten sich die von den früher Dr. Bernhardi'schen Werken in Eilenburg gebaueten Kniehebelpressen welche den ganzen zu erreichenden Druck, der von Dr. Bernhardi auf 400 Ctr. (20000 Kilo) angegeben wurde, auf einen Stein concentriren. Pressen dieses Systems für gleichzeitige Darstellung von zwei Steinen empfehlen sich bei Cementsteinen nicht. Die neueren Besitzer genannten Werkes construirten eine Kniehebelpresse mit rotirendem Tisch, deren Leistungsfähigkeit und bequeme Bedienung gelobt wird. Dasselbe Etablissement liefert auch Mischmaschinen, auch Schlickeysen in Berlin u. A. Ueberhaupt lassen so einfache Maschinen in kleinerem Maßstabe leicht und billig von jedem nach Zeichnung arbeitenden tüchtigem Schlosser oder Schmied herstellen. Gewisse Maßverhältnisse und Anordnung der mischenden Mechanismen sind für Cement einzuhalten. Sonst noch vorhandene Cementsteinpressen sollen hier, da sie mehr für niederen Druck berechnet sind, hier nicht Erwähnung finden.

Pressen für Maschinenbetrieb: Nicht nur zahlreiche Proben, sondern hauptsächlich die Resultate längerer Fabrikationsperioden beweisen, daß für Cementpressung der hydraulische Druck seiner Eigenartigkeit, Ruhe und Exactität halber vor allem Uebrigen zu empfehlen ist. Außerdem stehen der hohen Druckleistung noch die Vortheile geringen Kraftbedürfnisses und der geringsten Abnutzung zur Seite. Unter den gegenwärtig mit bestem Erfolg arbeitenden derartigen Maschinen mögen zwei Constructionen hier Erwähnung finden. Kunstsandsteine aus Cement und Sand, ein sowohl hinsichtlich der Structur der Steine, als deren vollkommen mustergültigen äußeren Ansehens, für Wasser- und Verblendsteinbau gleich ausgezeichnetes Fabrikat liefert die hydraulische Presse des Civil-Ingenieurs Hermann von Mitzlaff, die in Ferch bei Potsdam im Gange befindlich ist. Nach Mittheilungen des Erfinders stellt sich das Tagesproductionsquantum dieser Presse nach Steinen im Normalformat bemessen auf 10 bis 15 Mille, je nach dem Grade der Gewandheit der abnehmenden Arbeiten, welche einer Steigerung über 15 Mille nicht fähig ist, obwohl die Maschine eine weit höhere Productionsziffer erreichen ließe. Die automatisch gemischten und gemessenen Rohmaterialien werden durch einen Transporteur der Presse zugeführt und sofort verarbeitet. Innerhalb gewisser Grenzen können auf der Presse beliebig große Formate hergestellt werden. Die Formen sind paarweise im rotirenden Tische angebracht. Immer stehen je 2 Paar unter Druck, 2 Paar unter Füllung und 2 Paar unter der Ausstoßwirkung der Presse, die das fertige Fabrikat zur Abnahme durch die Hand bereit legt. Die Druckwirkung per Stein wird auf 25000 Kilo angegeben. Zur Bedienung des ganzen Apparates sind erforderlich incl. Wegkarren des Fabrikats auf die Ablage: 7 Mann und 1 Junge. Die Dampfkraft berechnet sich auf 8 Pferde. Die Presse selbst kostet Mk. 10000 —, die complete Einrichtung solcher Fabrik: Misch- und Meßapparat, Transporteur, 2 hydraulische doppelwirkende Pumpen, Accumulator, die Presse selbst, Transmission und Treibriemen, kann bei höheren Material- und Arbeitspreisen 18000—20000 Mk. kosten. Ueber die von dieser Presse fabricirten Cementsteine liegen von Seiten mehrerer Autoritäten im Cementfache und Behörden glänzende Zeugnisse vor.

Die zweite hydraulische Presse wird durch den Civil-Ingenieur Alfred Mohr in Regensburg, ebenfalls eigene und patentirte Construction, geliefert und beruht auf der nämlichen Einrichtung, wie sie für die Verpressung trockener z. B. thoniger Materialien Anwendung findet. Die Preßformen lassen sich ebenfalls für jeden speciellen Fall geeignet gestalten und wird der Druck mit 400—700 Kilo per Quadratcentimeter vollzogen. An- und Abstellen erfolgt durch Vor- oder Rückwärtslegen eines Hebels, der gleichzeitig 3 Ventile öffnet und schließt, wodurch das erforderliche momentane Steigen und Fallen des Kolbens erzielt wird. Drei hydraulische Pumpen arbeiten continuirlich und ohne Accumulator, das fertige Fabrikat wird durch die Maschine ebenfalls selbstthätig ausgestoßen. Die Zeitdauer für Füllen, Einschieben der Form, Pressen, Ausstoßen und Abnehmen wird auf nur 16 Secunden berechnet. Der Füllttisch enthält Meßtrommel und Füllgosse, Mischapparat ist zu beschaffen. Das Raumbedürfniß der Presse ist nur 2 Quadratmeter, die Betriebskraft circa $^1/_2$ Pferdekraft. An Personal ist nur 1 Mann und 3 Knaben für Bedienung des Meßapparates und der Presse erforderlich. Preise für die Modelle Nr. 1, Nr. 2, Nr. 3 circa Mk. 3500 bis 4700, was bei vorzüglicher Ausführung billig erscheint.

M. Michaelis in Chemnitz.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 32. Berlin, den 6. August 1881. Jahrg. 5.

Cementmörtel zur Verwendung für die Praxis geeignet gemacht werden können.

Bei allen von mir untersuchten Cementen, gleichviel ob grob oder äußerst fein gemahlen, hat sich ergeben, daß bei dem geeigneten Zusatz von Kalk die mageren Mörtel verbessert werden, in geringerem Grade zwar bei der Zugfestigkeit, auf welche Herr Prüssing allein prüfte, in sehr hohem Grade dagegen bei der Druckfestigkeit und der Adhäsion am Stein, beides wichtigere Eigenschaften eines Mörtels als die erstere. Bei Versuchen im Laboratorium und in der Praxis bei Ausführung großer Bauwerke haben sich folgende Kalkzusätze als zweckdienlich erwiesen:

1 Th. Cement 5 Theile Sand ½ Th. Kalkteig.
1 „ „ 6—7 „ „ 1 „ „
1 „ „ 8 „ „ 1½ „ „
1 „ „ 10 „ „ 2 „ „

Würde Herr Prüssing seine Versuche in gleicher Richtung ausgedehnt haben, so würde er wohl zu ähnlichen Resultaten, wie den von mir gefundenen, gelangt sein. —

In dem Eingangs erwähnten Artikel wird ferner mitgetheilt, daß der Arbeitslohn für die Bereitung von 1 cbm Cementmörtel 0,65 Mk., für Cementkalkmörtel 3,65 Mk. betrage.

Dem gegenüber ist zu erwidern, daß bei sachgemäßer Herstellung der Arbeitslohn für magere Cementmörtel durch den Kalkzusatz kaum erhöht wird. Thatsächlich zahlen wir unseren Bauunternehmern für Bereitung von Cementmörtel sowohl wie für Cementkalkmörtel den gleichen Arbeitslohn.

Auch gegenüber der Annahme, daß Kalkzuschläge aus Mauerwerk, welches dem Wasser ausgesetzt ist, ausgewaschen werden, kann ich anführen, daß meine Versuche das Gegentheil bewiesen und außerdem gezeigt haben, daß magere Cementmörtel mit Kalkzusatz dem Angriff des Wassers früher widerstehen, als Mörtel dieser Art ohne Kalkzusatz.

Ich halte mich hiernach, ohne auf weitere Zahlenbeläge einzugehen, zu dem Ausspruch berechtigt, daß die in früheren Jahren herrschende und neuerdings wieder in obigem Artikel vertretene Ansicht: „Cementsandmörtel erleiden durch Zuschläge von Luftkalk eine Verschlechterung" nicht begründet ist. Nur an sich schon fette Cementmörtel oder solche, die einen zu hohen Kalkzusatz erhalten haben, werden durch den Kalkzusatz in ihrer Festigkeit verringert. Magere Cementmörtel dagegen werden bei richtig gewähltem Kalkzusatz in Bezug auf Festigkeit, Adhäsion ꝛc. wesentlich verbessert.

Amöneburg b./Biebrich. R. Dyckerhoff.

(D. Bau-Ztg.)

Patentauszüge. †)

Verfahren, poröses Porcellan, Steingut und Thon herzustellen von Gustav Adolph Buchholz in Charlottenburg. — Patent Nr. 12943. Zur Herstellung von porösem Porcellan, porösem Steingut ꝛc. wird der zu verarbeitende Thon mit verbrennlichen Substanzen in Form von Pulver, Körnern, Bändern gemengt, geformt und gebrannt.

Für eine körnige Porösität eignen sich Getreidekörner oder Holzstückchen, die man erhält, indem man dünne Zweige in kleine Stücke theilt und diese auf einem Graupengange abrundet.

Für durchgehende Poren legt man in die Thonmasse Holzstäbe oder Bindfaden, indem man zuerst eine Thonschicht in die Form bringt, dann auf dieselbe die Stäbe oder Bindfäden legt, welche durch dünne Fäden vorher vereinigt sind, hierauf weiter Thon ausbreitet und später wieder eine Lage des verbrennlichen Stoffes bringt. Für in zwei zu einander senkrechten Richtungen hindurchgehende Poren werden offene Gewebe als Füllung eingelegt. Aehnlich werden Bänder aus Leinewand ꝛc. oder Holzstreifen verwendet. Es werden auch gelochte Tafeln von Holz oder leichtverbrennlicher Pappe eingelegt und zwar so, daß die Löcher übereinander liegender Platten sich nicht decken. Es kann nun für die letztgenannten Zwecke statt des gewöhnlichen Thones vorher mit Körnern gemengter Thon zum Formen verwendet werden. Alle Füllungen müssen vor dem Formen mit Wasser gesättigt werden. Es werden so Mahl- und Schälkörper, welche bei Abnutzung stets scharf bleiben, für Getreidemühlen hergestellt.

Verwendung von mit feuerfestem Thon umkleideten Graphitgefäßen zur Zinkgewinnung aus Zinklegirungen und zum Schmelzen von Metallen und Metalllegirungen von Adolf Landsberg in Stolberg bei Aachen. — Patent Nr. 14501. Um Schmelzgefäße für Metalle und zur Zinkgewinnung auf der inneren Seite gegen die Zerstörung durch die Metalle zu schützen, sie aber von außen gegen das Feuer widerstandsfähig zu machen, bildet Erfinder die innere Bekleidung aus einer Mischung von Graphit, Holzkohle, Coks oder Steinkohle mit feuerfestem Thon, das Aeußere aus feuerfestem Thon allein (vgl. Nr. 14003 auf S. 376.)

Control-Flamme für Generator-Feuerungen von Oscar Raaz in Celle, Provinz Hannover. — Patent Nr. 14330. In den vom Wärmeverbrauchsort zum Schornstein führenden Rauchkanal führt man ein Gasrohr ein, um an dem Leuchten bezw. Nichtleuchten des ausströmenden Gases erkennen zu können, ob den Rauchgasen zu viel oder zu wenig Verbrennungsluft beigemengt ist und um danach den Luftzutritt zu reguliren.

†) Nach dem Patentblatt.

Patent-Anmeldungen.

XXI. Nr. 25586. Neuerungen in der Fabrikation von Isolatoren. — John Ambrose Fleming in Cambridge (England); Vertreter: Carl Pieper in Berlin SW., Gneisenaustraße 109/110.

LXXX. Nr. 27060. Verfahren zur Herstellung von Grabdenkmälern aus einer Thonplattenumkleidung mit Cementfüllung. — C. Stein in Harburg.

LXXXI. Nr. 28437. Gemeinschaftliche Erdverankerung zweier zusammengehöriger Seilbahnstrecken. — Theodor Otto in Schkeuditz.

LXXXVIII. Nr. 20338. Windmotor mit selbstthätiger Flügelstellung durch Zahnstangen und Getriebe. — C. Werchan in Schwieben bei Tost.

Submissionen.

9. August, Vorm. 10 Uhr. Lieferg. von 59½ **Mille ganzen Rathenower Verblendsteinen** und 3 **Mille Formsteinen.** Offerten sind im Bureau der Kgl. Garnison-Verwaltung zu **Rendsburg** einzureichen. Beding. sind gegen 1 Mark Copialien daselbst zu haben.

10. August, Vorm. 9½ Uhr. Vergebung von **Töpferarbeiten** veranschlagt zu **512 Mark.** Offert. sind bei der Kgl. Garnison-Verwaltung zu **Altona**, Münzkaserne, Große Johannisstr. 82 einzureichen. Beding. liegen daselbst zur Einsicht aus.

13. August, Vorm. 11 Uhr. Lieferung von **Kalk und Mauersand.** Offert. sind im Bureau des Kgl. Eisenbahn-Betriebs-Amts (Hannover Cassel) zu **Cassel** einzureichen. Beding. sind daselbst zu haben.

13. August, Vorm. 11 Uhr. Lieferung von **42 Mille rothen Verblendsteinen** (Köpfe, Riemchen und Dreiquartiere). Offert. sind an den Kgl. Baurath von Schon zu **Danzig** einzusenden. Beding. liegen im Bureau der Bauinspection daselbst, Lastadie 35b, zur Einsicht aus.

13. August, Vorm. 11 Uhr. Lieferung von **750 Tonnen Portland-Cement, 875 Mille Hintermauerungssteine, 50 Mille Klinker.** Offerten sind im Bureau des Reg.-Baumeisters Kortüm zu **Göttingen**, Allee-Str. 21 einzureichen. Beding. sind daselbst gegen 50 Pf. Copialien zu haben.

16 August, Nachmittags 5 Uhr. Lieferung von **900 Tonnen Cement.** Offerten sind beim Abthgs.-Baumeister O. Frühling zu **Graudenz** einzureichen. Beding. sind gegen 75 Pf. Copialien daselbst zu beziehen.

Hohlziegel.

Eine Maschine zur Anfertigung perforirter Steine für Maschinen-Betrieb **gesucht.** Offerten sub **X. Y. 2644.** u. d. Exp. d. Zeitung nitgegen. (2643)

Wo liegen die **Starnizer Werke**, resp. von wo bezieht man den sogenannten grauen **Bergischen Thon,** der sich zur Herstellung von **Iron Bricks** eignet? (2631)

Gefl. Offerten befördert die Exped. dieses Bl. **sub P. Qu. 2631.**

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (2592)

Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

Ich suche für 2—3 Formen gute Handstrichziegler pr. sofort. Adr. unt. **R. S. 2633** durch d. Exped. d. Ztg. (2633)

Werkführer-Stelle-Gesuch.

Gestützt auf langjährige Erfahrungen in der **Cement-Fabrikation**, dem Maschinenbetrieb, und besonders der Müllerei, bisher als Obermüller einer Cementfabrik thätig, suche einen größeren Wirkungskreis als **Werkführer**. Gefl. Offerten gef. d. Exp. d. Zeit. sub **V. W. 2642** (2642)

Eine **Falzdachziegelpresse** m. Formen und eine **Nachpresse** für Verblendsteine und Trottoirplatten billigst abzugeben. Offerten unter **J. K. 2611** an d. Exped. d. Bl. erbeten. (2611)

Eine Ofenfabrik

mit Wasserkraft und unerschöpflichem Lager **haarrißfreien** Thones, einzige in einer Stadt von ca. 30,000 Einw., mit guten Verbindungen in den Nachbarstädten und der Umgegend, ist unter sehr günstigen Bedingungen sofort **billig zu verpachten.** Offerten unter **J. A. 4135** an **Rudolf Mosse, Berlin SW.** (2639)

100000 Hintermauerungs-Steine per August und September gegen Cassa. Gefällige Adr. **A. Rudolph,**
(6245) Weberstraße 61. II, Berlin.

1 Dampftrockenpresse

und

1 stehender Thonschneider

mit doppeltem Walzwerk in besten Zustande **billig zu verkaufen.** (2641)
Offerten sub **T. U. 2641** an d. Exp. d. Bl.

10000 weiße Kachelecken

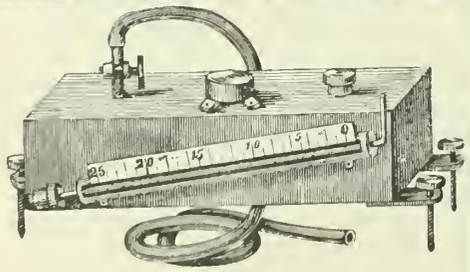
sind **billig zu verkaufen** in der Ofenfabrik von **Th. Wraske Marienfelde bei Pommerensdorf Regbez. Stettin.** (2643)

Für Thonwaaren-Fabriken.

Zu verkaufen sind, um den Gypspreis, die Formen einer größeren Thonwaarenfabrik, bestehend in Figuren, Vasen, Urnen und Banornamenten. Adressen lusttragender Interessenten, befördern um in directen Verkehr wegen Auskunftsertheilung treten zu können, unter Chiffre **U 6956a Haasenstein & Vogler, Frankfurt a. M.** (2639)

Ewers & Miesner.

Maschinenfabrik und Eisengießerei
Lübeck.
Specialitäten: (2616)
Combinirte Brechwerke,
Achsen und Räder,
Coquillen-Hartgußwalzen,
Gypsmühlen-Anlagen.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Hermann Lange,

gesetzlich

deponirt

Dampf-Glasur-Fabrik — Mahlwerke Mineral-

in **Cüstrin, kurze Vorstadt,**

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctnr. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2555)

Gewerbesalz zum Glasiren offerirt
(2601) **Stassfurt.** **H. Güldenpfennig.**

Unentbehrlich

für jeden **Ziegeleibesitzer**, der mit den üblen Folgen des Kalkes im Thon zu kämpfen hat, ist ein **einfacher „Apparat zur Unschädlichmachung des Kalkes in Ziegelsteinen"**, den **jeder Schlosser** nach der bez. Zeichnung anfertigen kann, **Zeichnung, Beschreibung** und **Atteste** für den **Apparat** (Pat. angem.) gegen Einsendung von **Mk. 20** zu beziehen durch: **P. Radloff, Ingenieur, Gotha.** (2572)

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt. **Mineralweiß** ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.
F. L. Schmidt in Schettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(2553) P. S. Vertreter gesucht. **D. O.**

Für **Fahrstühle,**
„ **Becherwerke,** (2634)
„ **Transporteure**
empfiehlt
seine **Patent-Stahldraht-Gurte**
Gustav Pickhardt in Barmen.

Gefl. Beachtung empfohlen! (2582)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

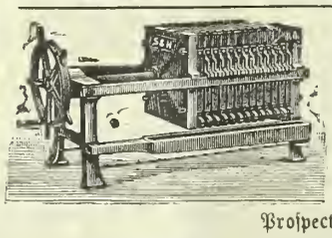
Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des **Architekten-Vereins zu Berlin.**
Redaktion: **P. Wallé** und **Ad. Boetticher.**

Dritter Jahrgang. 1881.
Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

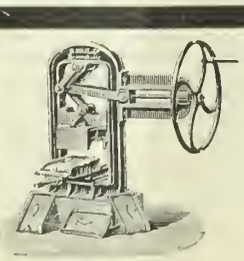
Inhalt der No. 62 vom 5. August 1881.

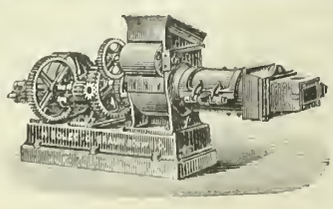
Bemerkungen vor der diesjährigen Architektur-Ausstellung. — Mittheilungen über den Hafen von Cardiff. — Die Sühnkirche zu Petersburg. — Vermischtes. — Vereinsnachrichten. — Personalnachrichten. — Feuilleton: Von der baugewerblichen Ausstellung in Braunschweig. (Schluss.)

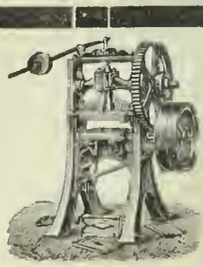


Special-Filterpressen

in Holz oder Eisen, bewährtester Construction, einfach, kräftig und dauerhaft, in diversen Größen, bis 45000 kg Kuchenmasse pro Tag, bis 16 Atmosphären Ueberdruck für fette Masse. Einfacher und solider Verschluß. Holzfilterplatten aus dem Ganzen, also luftdicht und dauerhaft.
Prospecte und Preis-Courante gratis und franco. (2618)
Schütz & Hertel, Maschinenfabrik, Wurzen.

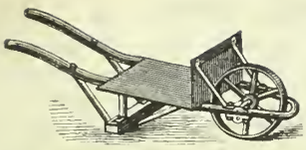






Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb, **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.** (2627)
H. Bolze & Co., Braunschweig, Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Sämmtliche Maschinen sind täglich auf der baugewerbl. Ausstellung in Braunschweig im Betriebe.

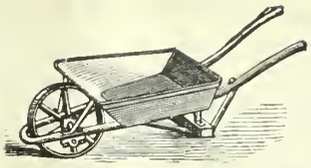


Eiserne Karren

empfiehlt (2574)

R. Drescher,

Chemnitz.



Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.

Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.

Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.

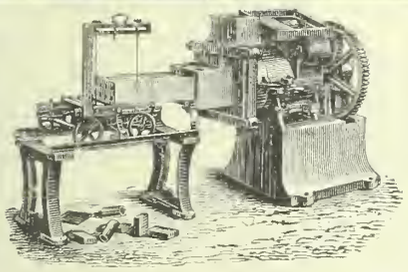
Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.

Dachfalzziegelpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.

Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.

Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.

Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (2565)



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2554) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

Allgemeine Deutsche (2567)

Patent- und Musterschutz-Ausstellung, Frankfurt a. M.

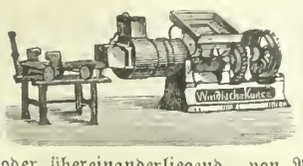
verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie

vom 1. Mai bis 30. September 1881.

Windisch & Kunze, Maschinenfabrik, Meissen i. Sachsen.

Specialität: Maschinen für die gesammte Ziegel-, Torf-, Thonwaaren- und Porcellan-Industrie.

Prämiirt: Döbeln 1877. — Große silberne Medaille: Internationaler Wettstreit in Arnheim in Holland 1879.



Ziegelmaschinen für **Dampf-, Pferde-** und **Handbetrieb,** liegender, neuester Construction, zur Anfertigung von allen erdenklichen **Mauer-, Dach-** u. **Façonziegeln;** verbesserte **Senkrechtschneider, Dachziegel-Apparate** mit Mundstück für 1 und 2 Steine neben- oder übereinanderliegend, von Autoritäten als bester u. leistungsfähigster Apparat anerkannt. — **Thonschneider, Hartgußwalzwerke** für Dampf- u. Handbetrieb. **Pressen** für **Kachelblätter** und **Rümpfe, Braunkohlensteine, Drainröhren** 2c. mit best bewährtem Seitenschneider. **Steinaufzüge, Elevatoren** u. s. w. Sämmtliche **Betriebs-Motoren.** Uebernahme von completten **Ziegelei-Anlagen** und **Thonwaarenfabriken** nach neuesten Erfahrungen — Versuchsstation für eingesandtes Material im Etablissement. (2580)

Prima Referenzen. Reelle und solide Bedienung unter Garantie.

Brechwerke,

combinirt mit **Feinwalzwerk,** — zum Zerkleinern und Feinmahlen von gebranntem **Thon, Cementstein, Quarz** oder anderen harten Materialien, — nach bewährtester Construction in verschiedenen Größen gebaut, empfiehlt unter Garantie der Leistungsfähigkeit und Dauerhaftigkeit ((2613)

Rudolph Leder in Quedlinburg.

Eisengiesserei u. Maschinenbau-Anst.

Georg Mendheim,

(2551) Civil-Ingenieur,

München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:

Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.

Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für **Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel** 2c. 2c.

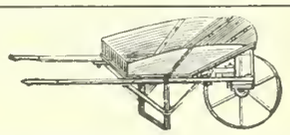
Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Schornsteine

Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie

(2566) **W. Eckardt, Dortmund.**



C. Blumhardt auf **Simonshaus**

bei Volwinkel — Rheinprovinz.

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und Handfuhrgeräthe für alle Gebrauchsarten. (2589)

Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2557)

Magdeburg. **L. Schmelzer,**

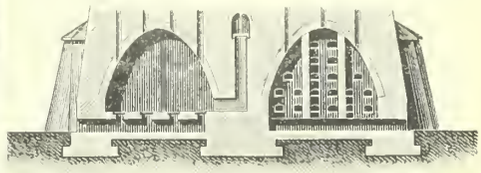
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(2556) **A. Seyffert.**



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, **Cassel.**

Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen. Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (2581)

Allgemeine Baugewerbliche Ausstellung Braunschweig 1881.

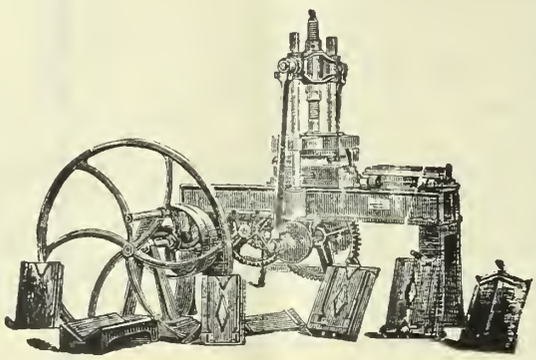
Unter dem Protectorate Sr. Hoheit des Herzogs von Braunschweig-Lüneburg. Größte derartige Fach-Ausstellung, hervorragend durch innere und äußere Gestaltung. Täglich geöffnet von 9 Uhr Morgens bis 7 Uhr Abends; 5tägige Retourbillete, bequemste Gelegenheit zu Ausflügen nach dem Harz. (2610)

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2559)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt
Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik
Aetien-Gesellschaft. (2568)
Schöningen Herzogth. Braunschweig

Th. Halle Sohn

Braunschweig,
Fabrik hanfener und baumwollener Treibriemen,
(2578) empfiehlt
Hanfgurten-Transporteure
für Ziegeleien, Thonwaaren- u. Cement-Fabriken.
Meine Fabrikate zeichnen sich besonders durch eine **gleichmässige** Festigkeit des Gewebes und dadurch bedingte grössere Haltbarkeit aus.

(2579)

Dannenberg, Ziegeleiteehniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführungen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

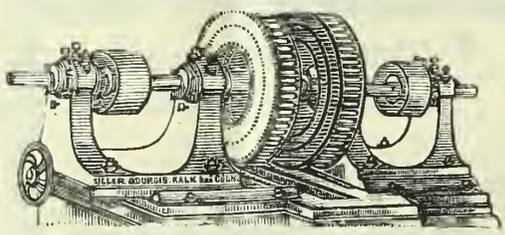
Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco.

Messinggewebe bis 6000 Oeffnungen pro □em (= 40,000 □Zoll) auch Tressengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2573)



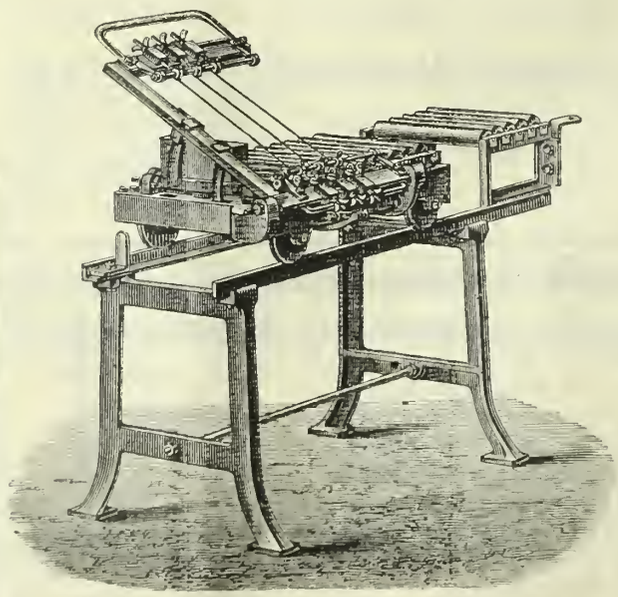
Desintegratoren
(Schleudermühlen)

System Selbach Mannheim preisgekrönt Wien 1873 Offiz. Ausstellungs-Bericht, Gruppe XIII Section 2 zum Pulverisiren und Mischen von **Thon, Lehm, Romancement, Tuffsteiu, Kohlen, Chamotte, gebrannte Abfälle etc.: Steinbrecher-Mühlen** sowie sämmtliche in die Thonindustrie einschlagende Maschinen liefern

Siller & Dubois in Kalk bei Köln
Maschinenfabrik und Eisengiesserei. (2640)

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik
(2563) Nienburg a. d. Saale.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 33. Berlin, den 13. August 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57.58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Excursion des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement. — Die Erzeugnisse der Thonwaarenindustrie auf der baugewerblichen Ausstellung zu Braunschweig. — Becquerel's electrisches Thermometer. — Patentauszüge. — Brief- und Fragekasten. (Cement in diversen Farben — Herstellung von Cementröhrenformen. — Brennofenanlage.) — Allerlei. — Patent-Anmeldungen. Ertheilte Reichs-Patente — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Excursion des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Für die geplante Excursion nach Halle a. S., zu welcher die Vereinsmitglieder durch besonderes Circular eingeladen worden sind, hat sich eine sehr erfreuliche Theilnahme kundgegeben; es sind bei dem Unterzeichneten bisher etwa 70 zusagende Antworten eingegangen.

Der ursprünglich in Aussicht genommene Termin ist aus Rücksicht für Herrn Professor von Fritzsch, welcher sich einer Kur hat unterziehen müssen, hinausgeschoben worden, und ist nunmehr definitiv auf den 8. 9. und 10. September festgesetzt worden.

Herr Professor von Fritzsch hat freundlichst zugesagt, an einem der genannten Tage einen Vortrag über die geologischen Verhältnisse der Umgegend von Halle in besonderer Berücksichtigung der reichen und verschiedenartigen Thonvorkommnisse zu halten. Der Besuch der Greppiner Werke hat von dem Programm abgesetzt werden müssen. Doch wird das Localcomite, welches sich in Halle gebildet hat, hierfür Ersatz zu schaffen suchen.

Das definitive Programm, sobald sich die Aufstellung eines solchen seitens des Localcomite's bewerkstelligen läßt, wird den Vereinsmitgliedern so frühzeitig als thunlich zugesendet werden.

Inzwischen ergeht an die verehrlichen Vereinsmitglieder die Bitte, baldmöglichst die noch rückständigen für die Antwort bestimmten Karten, welche dem letzten Circular beilagen, an den Unterzeichneten zurück zu senden, damit sich die Zahl der zu der Excursion zu erwartenden Theilnehmer annähernd feststellen läßt.

Berlin 6. August 1881. J. A.

Dr. H. Seger
Schriftführer des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Die Erzeugnisse der Thonwaarenindustrie auf der baugewerblichen Ausstellung zu Braunschweig.

I.

Wenn man die Ausstellungsräume durchwandert und die Mannigfaltigkeit der dem Auge sich darbietenden Gegenstände aus dem Bereich der Bautechnik, des Bauwesens und der diesem sich associirenden Kunstgewerbe als ein Gesammtbild auf sich einwirken läßt, so muß dasselbe als ein in hohem Grade befriedigendes empfunden werden. Diese Wirkung resultirt nicht allein aus der Menge der Ausstellungsobjekte, sondern zugleich auch aus der eigenthümlichen und reizvollen Verschlingung des rein Stofflichen mit Objekten der Kunst, wodurch die natürliche Schwerfälligkeit und Einseitigkeit des Begriffs „Baugewerbliche Ausstellung" derart herabgemildert wird, daß die lediglich auf praktische Ziele gerichtete Tendenz dieser Ausstellung nirgend in ihrer hausbackenen Nüchternheit empfunden wird. Ja, es hat die Kunst und das dem Bauwesen nicht unbedingt Zugehörige einen so breiten Raum für sich occupirt, daß man in Anbetracht der eigentlichen Aufgaben dieser Ausstellung sich des Gefühls nicht erwehren kann, es sei des Nebensächlichen stellenweis zu viel geboten, und es wäre für den praktischen Effekt des Unternehmens ersprießlicher gewesen, wenn Dasjenige, was den Kern desselben bildet, mehr Raum genommen, wenn das Baugewerbe mit seinen rein technischen Hülfsmitteln mehr en masse Aufmarsch gehalten hätte.

Daß dem in der That so ist, ergiebt sich sofort, wenn man das Gesammtbild des Beiwerks entkleidet und es in einzelne Gruppen auflöst. Es findet dann das zur Ruhe kommende, einem bestimmten Ziele zugewendete Auge alsbald, daß manche Stellen des Bildes nicht unerhebliche Lücken aufweisen, und daß diese Lücken gerade da am auffälligsten hervortreten, wo sie uns am ehesten auffallen: in der Gruppe der natürlichen und künstlichen Baumaterialien und der Apparate für Herstellung der letzteren.

Was die Erzeugnisse der Thonwaarenindustrie anbetrifft, so ist zu bemerken, daß die Ausstellung zwar alles Dasjenige zur Schau bringt, was auf diesem Gebiete fabricirt wird, vom gewöhnlichsten Ziegelstein bis hinauf zum feinsten Verblender, doch entspricht die Zahl der Aussteller keineswegs der factischen Bedeutung der deutschen Thonwaarenindustrie. Aber auch die Gruppen der Kachelöfen, der Trottoir-, Boden-, und Wandverkleidungsplatten, der Röhrenindustrie ꝛc. sind trotz ihrer relativen Reichhaltigkeit nicht geeignet, uns ein volles Bild des Könnens und der Leistungsfähigkeit dieser keramischen Industrien zu geben.

Mag nun aber auch diese erste größere Ausstellung ihres Genres bezüglich der Vollständigkeit noch viel zu wünschen übrig lassen — war doch für eine umfassende Entfaltung des Planes

die Zeit viel zu kurz — so zeigt sich doch schon in diesem Anfange, daß hier ein sehr pflegenswerthes, eminent praktisches Gebiet unseres Ausstellungswesens in Cultur genommen worden ist, das bei richtiger Bewirthschaftung reiche Frucht tragen wird. Sollte über kurz oder lang irgendwo eine ähnliche Fachausstellung ins Leben treten, so wird sie die heurige um ebensoviel zu überragen vermögen, wie diese die früheren hiesigen Bau-Ausstellungen übertroffen hat.

Die Zahl derjenigen Aussteller, welche eigentliche Ziegelfabrikate ausgestellt haben, ist zwar nicht klein, doch sind nur wenige darunter, welche die Fabrikation feineren Baumaterials als Specialität betreiben. Von solchen Firmen verdienen in erster Reihe das Splauer Thonwerk (Dr. W. Cohn), Schmiedeberg, und A. Rasch in Bad Oeynhausen genannt zu werden. Die Ausstellung des erstgenanten Etablissements bekundet ein rühmenswerthes und erfolgreiches Bestreben, dem Architekten ein Material zu liefern, wie es der moderne, kunstvolle Ziegelrohbau erfordert. Das Splauer Thonwerk hat seine Fabrikate in einem geschmackvollen, wandartigen Aufbau aus verschiedenfarbigen Verblend-, Profil- und Gesimssteinen, Friesen und Balusterdocken 2c. zur Anschauung gebracht. In der Nische der Wand, die nach oben durch zwei Terrakottavasen ihren Abschluß findet, hat eine vortrefflich modellirte Büste des Hermes von Olympia aus gelbem Thon Aufnahme gefunden, während die untere Parthie des Aufbaues durch Einfügung von Balusterdocken durchbrochen wird. Farbe, Form und Brand des Materials sind sehr zu loben, besonders hervorzuheben ist das angewandte Verfahren, den hellen Grund der Verblender und Friese durch Auftrag von dunkleren Engoben zu mustern. Schade, daß die Consolen, welche das obere Gesims tragen, durch gelbgrüne Vanadinausblühungen stark verunziert sind.

Die in ihrer Fabrikation vielseitige Thonwaarenfabrik von A. Rasch hat von ihren sämmtlichen Fabrikaten Muster auf die Ausstellung gebracht und aus Verblendern und Ornamenten 2c. eine Nische aufführen lassen, welche die Leistungen der Fabrik in ihrer ganzen Tüchtigkeit und Solidität zeigen. Das Material hat vortrefflichen Brand und jene vollen satten Farben, die um so höher zu schätzen sind, als man ihnen so selten begegnet. Zu tadeln sind nur stellenweise Aufblähungen an den Oberflächen, welche durch eingeschlossene Quarzstücke entweder schon beim Trocknen oder beim Brennen verursacht werden. Im Park der Ausstellung finden sich auch einige der von Rasch fabricirten Vasen auf Postamenten aufgestellt, deren eine sehr hübsch modellirt und steinzeugartig gebrannt ist.

Die Actien-Gesellschaft „Merkur" in Stettin hat eine Collection ihrer Thonwaaren, Verblendziegel, Friese, Rosetten, Consolen ausgestellt, die nur zum Theil gelobt werden können. Anerkennenswerth ist die Sauberkeit der Formen, doch deckt diese Eigenschaft nicht die großen Mängel, welche viele der Gegenstände bezüglich ihrer Färbung aufweisen. Die rothe Farbe wird mittels einer Engobe erzeugt, welche einmal nicht körperlich genug ist, um den mißfarbigen Grundton zu decken, dann aber fehlt dieser in's bläuliche spielenden Engobe diejenige Sattheit der Farbe, wie wir sie bei den Verblendern von Rasch z. B. beobachten. Sie ist so weichlich, daß sie eigentlich nur unter Dach und Fach, nicht in Wind und Wetter zu passen scheint, zudem aber ist die Engobe mit dem Körper nur so obenhin verbunden, daß sie mit dem Finger verrieben werden kann. Die Fabrik wird für diesen Theil ihrer Fabrikation noch wesentliche Verbesserungen anstreben müssen, um die Leistungen der tonangebenden Concurrenz zu erreichen. Daß sie sonst das Zeug dazu hat, recht Gutes liefern zu können, beweisen ihre Arbeiten in mattgelber und röthlicher Masse, die theils vortrefflich sind.

Ein außerordentlich anerkennenswerthes Bemühen dokumentiren die Gebr. Lehmann (Petersburger Thonwerk) in Kiel darin, durch einen theilweis sehr weit getriebenen Sinterungsprozeß ein Baumaterial zu erzeugen, daß bei größester Dauerhaftigkeit bezüglich der Form und Farbe kaum etwas zu wünschen übrig läßt. Die Fabrik verarbeitet sowohl kalkhaltige wie eisenhaltige Thone, deren Farben je nach der Höhe des Brandes als weißlichgelb resp. tiefroth bis grüngelb und braun hervortreten. Ihre rothen und gelben Verblender, ihre rothen Ornamente, die glasirten Façonstücke, die braunen und grünen Trottoirplatten wie auch die Pflastersteine sind Arbeiten, die dem noch jungen Unternehmen zur Ehre gereichen!

Unbedingtes Lob verdienen auch die von Dahlhaus & Co. in Hagen (Westfalen) ausgestellten Thonwaaren: Formsteine, Bauverzierungen, Rinnsteine und Trottoirplatten. Die Masse ist ein eisenhaltiger Thon, der Brand aller Gegenstände ein so außerordentlich scharfer, daß die härtestgebrannten blauschwarz erscheinen und mit einem natürlichen, eisenfarbigen Lüster überzogen sind, wobei die Schärfe der Form, selbst bei den Ornamenten nicht, kaum merkbar gelitten hat. Die Producte dieser Firma sind das Beste, was dem Referenten an geklinkerter Waare seither vorgekommen. Hitzemann & Söhne in Bünde (Westfalen), H. Zedelius in Bockhorn a. d. J. und O. Boeckhoff in Bingum (Ostfriesland) haben sehr gute Klinker für Trottoir- und Straßenpflasterung, für Wasserbauten 2c. ausgestellt, etwas zu anspruchslos indeß, so daß diese vortrefflichen Materialien leicht übersehen werden.

Die Thonwaarenfabrik der Magdeburger Bau- und Credit-Bank, vormals O. Duvigneau & Co. in Magdeburg, ist mit einem kleinen Sortiment ihrer Verblendziegel, brauner Trottoirplatten und schwarzer Pflastersteine vertreten. Die Fabrik hat den Nachdruck auf eine würdige Vertretung ihrer Ofenfabrikation gelegt, in welcher Beziehung sie später nochmals genannt werden muß.

Von den Braunschweiger Dampfziegeleien haben die Actien-Gesellschaft für Ziegelfabrikation, die Act.-Ziegelei und Fr. E. Meyer in Gliesmarode und Querum die Ausstellung beschickt.

Ein aus rothen und gelben Verblendziegeln und rothen Plättchen ausgeführter Aufbau der Act.-Gesellsch. für Ziegelfabrikation macht im Ganzen einen wenig angenehmen Eindruck. Die Flächen des Aufbaus sind theilweise durch Mörtel so sehr verunreinigt, daß die malpropre Farbe desselben die der Ziegel fast verdeckt. Es ist hierbei eben wieder einmal der letzte Pfennig gespart worden. Die lose aufliegenden Ziegel, insbesondere die rothen, zeigen reine Farben und einen befriedigenden Brand, doch genügt derselbe bezüglich der gelben Steine nicht, um einen dauerhaften, in der Farbe beständigen Verblendstein zu erzeugen, wenn auch zugegeben werden muß, daß die Beschaffenheit des Materials schärferem Brand nicht geringe Schwierigkeiten entgegenstellt.

Dasselbe wäre über die gelben Verblendziegel der Actien-Ziegelei zu sagen, die in der Halle einen Aufbau, sowie am Eingange zum Ausstellungspark ein Portal hat aufführen lassen, und zu einer Wand, dessen Fensterumkleidung aus rothem Sandstein hergestellt ist, die Verblendung geliefert hat. Die von derselben Firma ausgestellten Proben der nach D. R. Patent 4820 (Herstellung künstlicher Steine mittels Pochschlämmsand) angefertigten Trottoirplatten entsprechen den berechtigten Anforderungen noch nicht, es fehlt ihnen vielmehr noch alles dasjenige, was den eigentlichen Werth einer Trottoirplatte ausmacht. Interessant ist ein aus hohlen, mit Nuth und Feder versehenen Formsteinen ausgeführtes, etwa 80—100 mm starkes Dachgewölbe, das bei einer Spannweite von 8 m im Lichten eine Pfeilhöhe von 53 mm hat, wobei allerdings die Widerlager durch Rundeisenstangen zusammengehalten werden müssen; für mancherlei Zwecke dürften derartige feuerfeste und dabei billige Gewölbe sich als außerordentlich praktisch erweisen.

Die von Fr. E. Meyer ausgestellten rothen Ziegelsteine bieten nichts, was sie im guten Sinne bemerkenswerth machen könnte.

Unter den Handziegelfabrikaten verdienen die von W. Keffel und H. Keffel in Braunschweig lobend erwähnt zu werden.

In der Klasse der Dachbedeckungsmaterialien dominirt bereits der Falzziegel. A. Rasch, L. Schmelzer in Helmstedt, Hitzemann & Söhne in Bünde, Muß & Jansen in Lüdinghausen (Westfalen), Nic. Kettenhofen in Echternach (Regbzk. Trier), sowie die Braunschweiger Act.-Ges. für Ziegelfabrikation haben mit Falzziegeln gedeckte Musterdächer ausgestellt. Die Ziegel sind durchweg sauber gearbeitet, besonders die von Schmelzer und Rasch. Interessenten dieser Fabrikation mögen gleich an dieser Stelle darauf aufmerksam gemacht sein, daß in der Maschinenabtheilung von der Firma H. Bolze & Co. in Braunschweig Falzziegelmaschinen im Betriebe gehalten werden und Muster neuer Falzziegelformen ausgestellt worden sind, von denen namentlich das nach D. R. Patent 9741 gefertigte Beachtung verdient. Sehr instructiv sind die im Hofe zur Schau gebrachten Dächer aus den verschiedensten Dachziegelarten und Dachbedeckungsmaterialien überhaupt.

Die Fabrikation ordinären Steinzeugs wäre kaum erwähnenswerth, wenn nicht die Dommitzscher Thonrohrwerke für eine würdige Vertretung derselben Sorge getragen hätte. Sonst haben nur noch A. Rasch in Oeynhausen Schornsteinaufsätze und die Magdeburger Bau- und Credit-Bank einige Röhren geringen Durchmessers eingeliefert.

Die Industrie feuerfester Producte ist auch nur durch einige wenige Fabriken vertreten, am imposantesten durch die Stettiner Chamottefabrik (vormals Didier) in Stettin, welche eine Anzahl Gasretorten sowie eine reiche Collection feuerfester Façonstücke und Steine ausgestellt hat. Die Teplitzer Chamottewaarenfabrik (Pechar) in Teplitz hat in der Form sehr saubere feuerfeste Producte sowie eine Gasretorte geliefert; für Gasretorten scheint die Fabrik in Oesterreich ein williges Absatzgebiet zu haben. Gebr. Gundlach in Großalmerode haben die Ausstellung mit einer größeren Anzahl von feuerfesten Erzeugnissen, darunter enorme Façonstücke, beschickt, welche mit saubersten Form guten Brand verbinden.

Die Rheinisch-Westphälische Genossenschaftbank in Köln hat eine Probe ihres sog. Kratercements und daraus gefertigte Ziegelsteine ausgestellt. Dieses an Herchenberge in der Vorder-Eifel gewonnene Product hat feuerfeste Eigenschaften und ist bezüglich seiner chemischen Zusammensetzung mit dem bekannten Dinaskrystall fast identisch. Wie diesem, ist auch dem Kratercement eine erhabliche Plasticität und geringe Schwindbarkeit zu eigen, so daß sich das Material als Mörtel für Feuerungen, als Kitt für Gasretorten, zur Herstellung feuerfester Gewölbe aus einem Stück, sowie auch zur Anfertigung feuerfester Steine ꝛc. recht gut eignet. H. Stegmann.

Bequerel's electrisches Thermometer.

Es ist bekannt, daß in zwei an ihren Enden mit einander verlötheten Drähten oder Stäben aus verschiedenen Metallen thermoelectrische Strömungen hervorgerufen werden, wenn man die beiden Löthstellen verschiedenen Temperaturen aussetzt, und daß die Intensität dieser Strömungen innerhalb gewisser Grenzen genau proportional ist den dieselben verursachenden Temperaturdifferenzen.

Auf diese Thatsache fußend, hat neuerdings der französiche Physiker Bequerel ein electrisches Thermometer zu dem Zweck construirt, um von seinem Observatorium aus auf größere oder geringere Entfernungen hin Messungen der Temperatur des Erdbodens vornehmen zu können, deren Bestimmung mittelst des Queckfilberthermometers mancherlei Unzuträglichkeiten mit sich führt.

Wenn das Bequerel'sche Thermometer in erster Reihe auch nur für solche wissenschaftliche Beobachtungen, wie die genannte, von besonderer Wichtigkeit ist, so dürfte dasselbe doch auch Technikern und Industriellen, welche mit Wärmeprocessen zu arbeiten haben, in einzelnen Fällen von Nutzen sein können, umsomehr als das Instrument nicht nur sehr einfach, sondern auch wenig kostspielig ist. Eine Beschreibung desselben wird daher einiges Interesse beanspruchen dürfen.

Zwei metallische Drähte verschiedener Natur (Kupfer und Eisen) sind an ihren Enden mit einander verlöthet. Diese Enden bleiben frei, während der übrige Theil der Dräthe in ihrer ganzen Länge mit Seide oder Guttapercha überzogen wird, damit keine metallische Berührung stattfinden kann. Werden nun die zusammengelötheten Enden dieser doppelten Drahtleitung verschiedenen Temperaturen ausgesetzt, so entsteht in derselben eine electrische Strömung, welche um so stärker wird, je mehr dieser Temperaturabstand sich vergrößert, und gänzlich aufhört, wenn derselbe ausgeglichen resp. die Temperatur an beiden Löthstellen die gleiche wird. Der Kupferdrath läuft, einen vertikalen Rahmen bildend, um die Magnetnadel einer Bussole (Galvanometer) und zwar parallel zu derer Normalstellung. Auf diese über einer in Grade eingetheilten horizontalen Scheibe schwebenden Magnetnadel wirkt der durch den Kupferdraht gehende electrische Strom in der Weise ein, daß er sie aus ihrer Normalstellung ablenkt. So lange die zwei Löthungen der Drahtleitung gleichen Temperaturen ausgesetzt sind, bleibt die Magnetnadel lediglich vom Erdmagnetismus beeinflußt und steht daher die Nordspitze unverändert auf dem Nullpunkt der Scheibe. Entsteht aber eine wenn auch noch so kleine Veränderung in der Temperatur einer der beiden Löthungen, so wird die Nadel sofort eine Abweichung zeigen und in derselben so lange verharren, bis der Temperaturabstand zwischen beiden Löthungen keine neue Veränderung erleidet, d. h. so lange, als der electrische Strom mit derselben Kraft fortwirkt. Die Messung der zu bestimmenden Temperatur geschieht nun folgendermaßen: Eine der beiden Löthungen der Drahtleitung wird in den Raum oder dasjenige Material eingeführt, dessen Wärme man kennen lernen will, während die zweite Löthung in ein Wasserbad gesenkt wird, das gleich der Magnetnadel sich unter der Hand des Experimentators in beliebiger Entfernung von derjenigen Stelle befindet, an welcher das andere Ende der Leitung ausgesetzt wurde. Die Temperatur des Wasserbades kann leicht erhöht oder herabgemindert und auf einem neben der Löthung in das Wasser eintauchenden Queckfilberthermometer abgelesen werden. Stände nun die Magnetnadel unbeweglich auf Null, so würde daraus zu folgern sein, daß beide Löthstellen derselben Temperatur ausgesetzt sind. Ist anderenfalls aber die entfernte Löthung einer anderen, einer höheren oder geringeren Temperatur unterworfen, so zeigt die Magnetnadel eine durch den thermo-electrischen Strom hervorgerufene Abweichung + oder —, welcher in der Leitung durch die Temperaturdifferenzen der beiden Löthungen entstanden ist. Um nun zu ermitteln, welcher Temperatur die entfernte Löthstelle ausgesetzt ist, braucht man nur durch Abkühlung oder Erwärmung des Wasserbades die Magnetnadel auf den Nullpunkt zurückzuführen, und mittelst des Queckfilberthermometers die Temperatur des Wassers zu messen, welche zugleich auch diejenige ist, in welcher sich die entfernte Löthung der Drahtleitung befindet. St.

Patentauszüge.†)

Neue Formmasse und Formverfahren für Spielwaaren, Gefäße ꝛc. von Richard Martin in Sonneberg, Thüringen. — Patent Nr. 13822. Ein mit Wasser angerührtes Gemenge von Thon und capillaren Substanzen, wie Infusorienerde, Cellulose, Faserstoffe, wird in Gypsformen gegossen.

Nach dem Erhärten wird die Masse herausgenommen und in Wasserglaslösung getaucht; diese wird durch die capillaren Substanzen überall hin gesaugt. Die Waaren werden dann bei 100° getrocknet. Sollen sie außen gefärbt sein, so wird in die Form zunächst eine dünne Schicht gefärbten Thones, dann die genannte Masse gebracht und wie sonst verfahren. Es werden so Puppenköpfe, Dosen u. dergl. verfertigt. Bei Anwendung anderer Formen als Gypsformen kann man auch den mit capillaren Substanzen gemengten Thon vor Einbringen in die Form mit Wasserglaslösung anrühren.

Verfahren zur Herstellung poröser Mahlkörper aus Porcellan nebst den dazu angewendeten Vorrichtungen von Adolf Buchholz in Charlottenburg. Patent Nr. 13821. (Zusatz-Patent zu Nr. 12943.) Für unregelmäßige Porosität der zu erzeugenden Mühlsteine wird das Gemenge von Porcellanthon mit etwa der gleichen Menge von Körnern oder Fäden in eine Form eingestampft.

Diese Form besteht aus dem Umfassungsring, dem Kegel für die Spindelöffnung und dem Boden.

Dieselbe ist aus Metall hergestellt, welches mit einem gegen Rost schützenden Ueberzug versehen ist; die Oberflächen der Form sind mit Leinewand überzogen, um ein Anhaften der Masse an den Wänden zu vermeiden.

Für andere Arten der Porosität wird ein Gewebe auf beiden Seiten mit Porcellanmasse bedeckt und um einen Kern aufgewickelt. Der Körper wird nach dem Trocknen oder Glühen abgedreht.

Für in Richtung der Radien der Mühlsteine verlaufende Füllung werden mit Masse belegte Stücke des Geflechts von der Größe des Radiusdurchschnitts des herzustellenden Mahlkörpers in Formen, welche einem Segment des Mühlsteins entsprechen, radial aufeinander gepreßt.

Die Preßplatte ist um den idealen Mittelpunct der Form drehbar; ihre Oberfläche braucht nicht vollständig eben zu sein, sondern kann eine Krümmung zeigen, in welcher dann auch die einzelnen Thonlagen gebogen werden; die horizontal verlaufenden Poren bilden dann passend laufenden Hauschlag- bezw. Mühlsteinfurchen. Die so gebildeten einzelnen Segmente werden dann zu einem Mühlstein zusammengesetzt. Dies kann durch Aneinanderpressen der noch feuchten Massen oder durch Zusammenkitten gebrannter Segmente geschehen.

Wie bei derartigen Mühlsteinen die horizontal verlaufenden Poren die Hauschläge bilden, so kann man auch den unteren Stein mit vertical durchlaufenden Poren versehen, wodurch die feinen Theile sofort aus dem Mahlgang geleitet werden.

Diese Mahl- und Schälkörper schärfen sich stets selbst; bei dem Verbrauch der vorhandenen Schärfe bedarf es nur des entgegengesetzten Umlaufens des arbeitenden Körpers, um eine fertige neue Schärfe zu finden.

†) Nach dem Patentblatt.

Die einzelnen zur Verwendung kommenden Apparate und die Art der verschiedenen Schärfen (Porositäten) sind näher beschrieben und durch 45 Figuren erläutert.

Verfahren zur Erzeugung von Kunstsandstein von Wilhelm Michaelis in Berlin. Patent Nr. 14195. Zur Erzeugung von Kunstsandstein läßt man hochgespannte Dämpfe auf Gemenge von 10—40 Th. Kalk- (oder Baryt- oder Strontian-) hydrat mit 100 Sand oder kieselsäurehaltigen Mineralien bei Temperaturen von 130—300° in dazu geeigneten Apparaten während einiger Stunden einwirken. Es entstehen Silicate, die eine harte luft- und wasserbeständige Masse bilden.

Allerlei.

Treibriemen. Die Ledertreibriemenfabrik von Franz Pretzel & Co. in Berlin hat kürzlich einen Maschinentreibriemen in der colossalen Breite von 1,88 m angefertigt, den weitaus breitesten, der bis jetzt überhaupt, einschließlich Amerika, hergestellt wurde. Derselbe ist für die Reisstärkefabrik von E. Hoffmann & Co. in Salzuflen bestimmt, um die Uebertragung von 600 PS. zu vermitteln. Zur Anfertigung dieses Treibriemens waren 200 der größten und schwersten Ochsenhäute im Werthe von ca. 15000 Mk. erforderlich; sein Gewicht beträgt 30 Ctr. (D. Industrie-Ztg.)

Aus dem Jahresbericht der Handelskammer zu Frankfurt a. O. für das Jahr 1880. Das Geschäft in der Steinbranche war ein ziemlich lebhaftes. An nennenswerthen Arbeiten sind in Frankfurt folgende aufgeführt: Neubau einer Kaserne in der Logenstraße, Fertigstellung der Kasernen an der Fürstenwalderstraße, Kriegerdenkmal für Stadt- und Landkreis Konitz und Schloß Moestchen bei Wutschdorf. An Materialien sind für die verschiedenen Zwecke annähernd verwendet: 10 000 Ctr. Granit, 58 000 Ctr. Sandstein, 1000 Ctr. Marmor, 20 000 Ctr. Granitkopfsteine aus Schlesien, 10 000 Ctr. Basalt. Beschäftigt wurden bei den verschiedenen Arbeiten in Frankfurt durchschnittlich 50 Steinmetzgesellen mit einem Durchschnittssatz von 4,50 Mk. pro Arbeitstag. — In Majolika- und Terralith-Waaren war die Fabrikation nur schwach, weil ein größerer Umsatz mit diesen Luxusartikeln nicht zu erzielen war. — Die Fabrikation von Oefen und Thonwaaren litt mehr als bisher unter den Einfluß der ungünstigen Konjunkturen. In weißen, feinen Oefen, mit denen die hiesigen Fabriken vor Jahren ein weites Absatzgebiet beherrschten, war kaum noch ein die Selbstkosten deckendes Geschäft zu erzielen. — Die Fabrikation in Steingut konnte flott betrieben werden. Die Preise waren gedrückt wie im vorigen Jahre.

Kanalisirung der Spree. Dem Anz. für das Havl." zufolge soll die Kanalisirung der Spree noch im Laufe dieses Jahres vorgenommen werden. Von dem Bau eines Canals, der in der Gegend von Tiefwerder in die Havel einmünden sollte, ist endgültig Abstand genommen. Die Spree wird möglichst gerade gelegt, große Biegungen werden abgeschnitten und das Bett, wie auch das der Havel bis zum Gemünde bei Pichelsdorf, einen Meter tiefer gelegt. In Folge dessen werden mancherlei Veränderungen erforderlich. Bei Charlottenburg wird zur Regelung der Strömung eine Schleuse, bei Ruhleben über die neue Spree eine feste Brücke gebaut, die den Besitzern der Wiesen zwischen dem jetzigen und dem neuen Spreearm den Zugang zu ihren Grundstücken gewähren soll. Aus diesem Grunde wird auch der in Spandau an der Spreemündung stehende Mastenkrahn überflüssig und dessen Abbruch soll bereits ins Auge gefaßt sein.

Der Lichterfelder Bauverein sucht das Baugeschäft auf seinem Terrain in lebhafteren Fluß zu bringen. Zu diesem Zweck hat er bei dem hiesigen Architekten-Verein eine Concurrenz für ein Bauprojekt eines Wohnhauses ausgeschrieben, welches fünf bis sieben Zimmer enthalten mußte und nicht über 13,500 Mk. kosten durfte. Diese prämiirten Entwürfe sollen nun für die Ausführung der in Rede stehenden Häuser zu Grunde gelegt werden Der Verein hebt in dem so eben veröffentlichen Circular hervor, daß ein solides, in jeder Weise gut bürgerlich ausgestattetes Haus, welches der Bauverein zu bauen sich verpflichtet, enthaltend ca. 5 bis 7 heizbare Zimmer mit allem für die Wirthschaft erforderlichen Zubehör, sich zur Zeit für einen Preis von 13,500 Mk. herstellen ließe, so daß das Haus incl. Grund und Boden in Summa ca. 15,000 Mk. kosten würde. Wir bezweifeln, daß es möglich sein wird, ein derartiges Haus für den festgesetzten Preis herzustellen. Baugew. Ztg.

Verdampfungsversuche auf der Ausstellung in Halle. Die auf dem Ausstellungsplatze in Halle aufgestellten Kessel verschiedener Systeme sollen zu umfassenden Verdampfungsversuchen benutzt werden, welche die Heizkraft der verschiedenen im Ausstellungsgebiete geförderten Braunkohlen festzustellen bestimmt sind. Von zehn Gruben sind zu diesem Zwecke bereits bedeutende Mengen von Kohlen unentgeltlich zur Verfügung gestellt worden, die übrigen nicht unbedeutenden Kosten zu tragen, hat sich das Ausstellungscomité in seiner letzten Sitzung bereit erklärt. Es handelt sich um genaue Elementaranalyse der Kohlen und Analysen der Rauchgase, welche von den Herrn Prof. Märker und Dr. Bühring ausgeführt werden, sowie um Heizversuche, die unter die Leitung der Ober-Ingenieure des Halleschen und des Bernburger Kesselrevisions-Vereines und eines Ingenieurs der Mansfelder Gewerkschaft stattfinden werden, um durch Zusammenstellung der Resultate aller dieser Experimente möglichst genaue Daten über den Heizwerth der verschiedenen Kohlen zu gewinnen.

Maschine zum Ausheben und Fortschaffen von Erdmassen. Die zum Grundausheben auf dem Lande dienende Baggermaschine von J. Clark in Kensington, England (D. R. P. Kl. 19 Nr. 12120 vom 22. Mai 1880) ähnelt im Wesentlichen dem Dampfpflug. An den beiden Stirnseiten eines Wagens, welcher aus einem von vier Rädern getragenen Eisenrahmen besteht, sind stählerne Scharen befestigt. der Wagen wird von zwei Dampfwinden mittels Drahtseilen wechselweise über dem Arbeitsplatz hin- und hergezogen, wobei jedesmal die Scharen, welche an der Stirnseite angebracht sind, einen Theil des Erdbodens abschneiden, während die hinteren Scharen durch eine besondere Vorrichtung über dem Boden festgehalten werden. Bei der Umkehrung der Bewegung vertauschen selbstredend die beiden Scharengruppen die Rollen. Das von den Scharen abgeschnittene Erdreich schiebt sich auf ein in der Längsrichtung des Wagens geführtes endloses Tuch und wird durch dieses einem zweiten quer zum Wagen angeordneten zugeführt. An das Ende dieses letzteren etwas ansteigenden Tuches gelangt, stürzt das Erdreich entweder in einen untergestellten Karren zu weiterem Transport, oder es fällt nieder, um an Ort und Stelle zur Dammbildung benutzt zu werden. (Dingl. Journ.)

Wasserleitungen aus Thonröhren. Auf der Bahnlinie Stuttgart-Freudenstädt ist kürzlich eine 10 cm weite, 4½ km lange Wasserleitung aus glasirten Thonröhren hergestellt worden, die stellenweise auf längere Strecken unter einem Druck von beinahe 1 Atm. steht und durch ihre gute Haltung auf's neue den Beweis liefert, daß Thonröhren auch für Druckwasserleitungen verwendet werden können. Freilich darf der Druck nicht allzu hoch steigen; der Untergrund muß gut sein, und außerdem sind bei der Arbeit gewisse Vorsichtsmaßregeln anzuwenden. So wurde bei den Röhren der obgenannten Leitung schon auf richtige Thonmischung und richtiges Brennen Gewicht gelegt; die Röhren wurden sodann einzeln einem Drnck von 5 Atm. ausgesetzt; zur Dichtung wurde ein Wergring und Portlandcementmörtel verwendet, wobei sich ein bestimmter Abstand zwischen dem Muff und dem eingesteckteu Rohrende als zweckmäßig erwies, indem ein zu euger Abstand das sichere Ausfüllen erschwerte, eine zu große Weite dagegen die Cementdichtung nicht wasserdicht genug werden ließ. Die einzelnen Rohrstränge wurden nach genügender Erhärtuug des Cementes längere Zeit hindurch einem Druck von 4 Atm. ausgesetzt, welche Probe dieselbe vollkommen bestanden. An den vorkommenden Unterführungen unter der Bahn längs der Bahndurchläffe, sowie in der auf der Stationsauffüllung verlegten Strecke sind möglicher Setzungen halber gußeiserne Röhren zur Anwendung gekommen. — Als Vorzüge der glasirten Thonröhren vor eisernen werden angeführt: Vollständiger Wegfall der Rostbildung, mit der Zeit fortschreitende Erhärtung, vollkommene und dauernde Reinheit des Wassers und bedeutend billigerer Preis. (Zeitschr. f. Baukunde.)

Ueber die Einführung des Frachtcredits auf Eisenbahnen schreibt die „Magdeb. Zeitung": Bei den königlich preußischen Eisenbahnverwaltungen ist seit Kurzem eine Einrichtung getroffen, die namentlich in Handelskreisen eine gute Aufnahme

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

291. Wo befindet sich eine Fabrik, welche eine Art Cement in diversen Farben erzeugt, womit poröse Bau- resp. Quadersteine ausgebessert, d. h. Löcher (wie solche bei Kalksinter- oder Basaltschlackesteinen vorkommen) verkittet werden, um dem Stein ein egales Aussehen zu geben. G. u. S. in B.

292. Welche Fabrik beschäftigt sich mit der Herstellung von Cementröhrenformen, und welches ist die bedeutenste Firma dieser Branche. F. H. in N.

293. Zu einer größeren continuirlichen Brennofenanlage stehe ich im Begriff, einen 45 m hohen runden Schornstein, feitlich isolirt, zu bauen; in hiesiger Gegend pflegt man Fabrikschornsteine ohne Blitzableiter zu bauen; nun brachten kürzlich die Zeitungen die Mittheilung, daß in Rummelsburg bei Berlin der nahezu fertig gemauerte Schornstein einer chemischen Fabrik für Anilinproducte von Blitz getroffen und zerschmettert worden sei, wenige Minuten nachdem die Maurer wegen des aufziehenden Gewitters von der Spitze des Schornsteins herabgestiegen waren. Ist nun wohl die Anbringung eines Blitzableiters anzurathen oder nicht? Dr. Holz in Lübeck soll die Frage kürzlich eingehend untersucht haben; wo sind dessen Arbeiten hierüber veröffentlicht? A. H. in K.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 33. Berlin, den 13. August 1881. Jahrg. 5.

gefunden hat. Dieselbe betrifft die Gewährung eines Frachtcredits mit einmonatlicher Zuschlagsfrist für alle entstandenen Frachten, so wie eines solchen mit drei- resp. sechsmonatlicher Zahlfrist nur für Frachten aus dem Kohlenverkehr. Die Bedingungen, unter welchen dieser Credit gewährt wird, sind nach der „H. B.-H." folgende: Die monatliche Durchschnittssumme der vom Creditnehmer den Eisenbahnverwaltungen zugeführten Frachten muß bei Frachtcrediten mit einmonatlicher Zahlungsfrist mindestens 500 M., mit dreimonatlicher mindestens 1000 M., und mit sechsmonatlicher mindestens 3000 M., betragen. Zur Sicherstellung der Bahnverwaltung ist eine Caution in sicheren Werthpapieren (als preußische Staats- und vom Staate garantirte Effecten und sichere Prioritätsobligationen deutscher Eisenbahnen nebst zugehörigen Coupons und Talons, so wie nach Sicht zahlbare, von einem der Bahnverwaltungals sicher bekannten Bankhause acceptirte Wechsel) zu hinterlegen. Der Cautionswerth der Effecten wird höchstens mit 90 pCt. des bei Hinterlegung derselben gültigen Courses angenommen. Alle die Höhe des Credits überschreitenden Frachtbeträge sind stets sofort baar zu bezahlen, während die Begleichung der im Laufe eines Monats creditirten Frachten bei einmonatlichem Frachtcredite bis zum 10. des folgenden Monats, bei drei- resp. sechsmonatlichem Frachtcredit bis zum 3. resp. 6. des folgenden Monats erfolgen muß. Während des Jahresabschlusses sind bei der Niederschlesisch-Märkischen und Berlin-Dresdener Bahn die bis ultimo März abgelaufenen Frachten bis zum 8. Mai und bei der Halle-Sorau-Gubener Bahn die bis ultimo December aufgelaufenen Frachten bis zum darauf folgenden 8. Februar ohne Rücksicht auf den bewilligten längeren Credit zu begleichen. Jeder Creditinhaber hat ein Gegenconto zu führen und dasselbe monatlich mit dem Conto der Güterexpedition zu vergleichen, so wie etwaige Differenzen aufzuklären. Die Bahnverwaltung kann den Credit jederzeit ohne vorherige Kündigung aufheben und sich wegen etwaiger Forderungen mit Ausschluß des Rechtweges aus der Caution bezahlt machen. Unter den gleichen Bedingungen wird der von den königlichen Eisenbahnen gewährte drei- resp. sechsmonatliche Frachtkredit auch auf die Frachtantheile der Oberschlesischen, der Rechten Oderufer- und der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn in Folge einer denselben seitens jener Bahnverwaltung ertheilten Ermächtigung ausgedehnt.

Patent-Anmeldungen.

XLVIII. Nr. 13580. Verfahren zum Uebertragen verschiedenfarbiger Bilder auf muffle mit Feueremail gedeckte Metalle. P. C. Turck Wwe. in Lüdenscheid.

X. Nr. 30926. Neuerungen am Antriebmechanismus für Torf-Stechmaschinen. — W. A. Brosowsky in Jasenitz bei Stettin.

XXXVII. Nr. 31886. Verblendziegel. J. Mönch & Co. in Gerstungen.

L. Nr. 28772. Schlichthammer für Mühlsteine mit eingesetzten Stahlstiften. — Heinrich Böhmer jr. in Barmen, Gewerbeschulstraße 2.

LXXX: Nr. 21453. Verfahren zum Streichen und Trocknen von Ziegeln mittelst poröser, beheizter Pläne. — Hugo Baum in Breslau, Salzstraße 12.

LXXX. Nr. 25550. Verfahren und Form zum Pressen von Cementplatten. — Brenzinger & Co. in Freiburg in Baden.

Ertheilte Reichs-Patente.

XXIV. Nr. 15403. Neuerungen an der unter Nr. 2995 patentirten Vorrichtung zum Reinigen russischer Röhren. — K. F. Linhart in Dresden, Rosenstraße 73. Vom 20. Februar 1881 ab.

XXIV. Nr. 15411. Pfanne zum Ausbrennen von Kaminen. — M. Ritzer und W. Kumpfmiller in München. Vom 1. April 1881 ab.

XXVI. Nr. 15434. Beschickungsapparat für Feuerungsanlagen. — W. Brück und F. Lürmann in Osnabrück. Vom 23. Februar 1881 ab.

XXVI. Nr. 15450. Beschickungsvorrichtung für lange horizontale Roste. — W. Heiser in Berlin NW., Thurmstraße 7. Vom 5. März 1881 ab.

XXVI. Nr. 15407. Gaslampe für hohe Temperaturen. — Dr. R. Muencke in Berlin NW., Louisenstraße 58. Vom 12. März 1881 ab.

XL. Nr. 15356. Rotirender Ofen zur Fabrikation von Eisen, Stahl, Glas, Mauer- und Pflastersteinen u. dgl. m. — G. Duryee in New-York (V. St. A.); Vertreter: C. Pieper in Berlin SW., Gneisenaustraße 109/110. Vom 15. Januar 1881 ab.

LXXV. Nr. 15342. Neuerungen an Verfahren zur Gewinnung von Magnesia aus calcinirtem Dolomit; (1. Zusatz zu P. R. Nr. 11456.) — J. B. M. P. Closson in Paris; Vertreter: C. Kesseler in Berlin W., Mohrenstraße 63 I. Vom 25. Februar 1881 ab.

LXXX. Nr. 15346. Kontinuirlich zu betreibender Trockenofen zum Trocknen von Ziegeln, Thonwaaren und ähnlichen Materialien. — Dannenberg in Görlitz. Vom 9. März 1881 ab.

Submissionen.

15. August. Lieferung von **850000 Stück gut gebrannten rothen Ziegelsteinen, 4000 Stück Biberschwanzsteinen, 350 Schachtruthen Bruchsteinen, 233 Schachtruthen Elbsand, 175 Wispeln Kalk.** Offert. sind mit Probesteinen an die Eisengießerei und Maschinenfabrik H. Gruson, **Buckau-Magdeburg** franco einzureichen.

15. August, Vorm. 11 Uhr. Lieferung von **2447 Mille hartgebrannten Ziegelsteinen, 13 Mille Schwemmsteinen, 550** cbm **ungelöschten Wasserkalk, 225 Tonnen Cement** und 1518 cbm **Mauersand.** Offerten sind im Bureau der Kgl. Kreis-Bauinspection zu **Essen,** Limbecker-Str. 31 einzureichen. Beding. sind daselbst zu haben.

16. August, Vorm. 10½ Uhr. Lieferung von **175** lfd. m **Thonröhren.** Offerten sind an das Kgl. Eisenbahn-Betriebsamt zu **Breslau** einzusenden. Bedingungen sind ebendaselbst gegen 50 Pf. Copialien zu haben.

19. August, Vorm. 12 Uhr. Lieferung von **1180** cbm **Feldsteinen, 800 Mille Hintermauerungssteinen, 20400** hl **gelöschtem Kalk, 5300** cbm **scharfem Mauersand.** Offerten sind im Bureau der Kgl. Garnison-Verwaltung zu **Posen,** Kanonenplatz 2 einzureichen. Beding. sind gegen je 70 Pf. Copialien daselbst zu haben.

20. August, Vorm. 10½ Uhr. Lieferung von **420 Mille Hintermauerungssteinen** (a. 210 Mille, b. 62 Mille rother Verblendsteine). Offerten sind im Bureau des Abtheilungsbaumstr. Kiene zu **Berlin** Lützowstr. 69 III. einzureichen. Bedingungen können daselbst bezogen werden.

20. August, Vorm. 11 Uhr. Lieferung von ca. **5900** cbm **Bruchsteinen** ca. **53000 Stück Ziegelsteinen** und ca. **1700** cbm **Mauersand.** Offerten sind im technischen Bureau der Abtheilung IV der Kgl. Eisenbahn-Direction zu **Altenkirchen** einzureichen. Bedingungen liegen daselbst aus.

22. August, Vorm. 10 Uhr Lieferung von **25 Mille Klinkern, 2,5 Mille klinkerartig gebrannte Keilsteinen, 100 Mille Hintermauerungssteinen, 38 Mille porösen Steinen, 48 Mille ¼-Verblendsteinen 1. Classe, 48 Mille ½-Verblendsteinen 1. Classe, 14,5 Mille ¼-Verblendsteinen 2. Classe.** Offerten sind im Bureau der Königl. Garnison Verwaltung zu **Frankfurt a. Oder** Kaserne 1 Zimmer Nr. 8 einzureichen. Beding. sind daselbst zu erhalten.

24. August, Vorm. 11 Uhr Lieferung von **9000** resp. **1300** cbm **Bruchsteinen. 3200** resp. **900** cbm **Sand 55000** und **32000 Stück Ziegelsteinen.** Offerten sind im technischen Bureau Abtheilung IV der Kgl. Eisenbahn-Direction zu **Cöln** Trankgasse 13 einzureichen. Bedingungen sind daselbst zu beziehen.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 5. August 1881.

Notirungen.

Die Preise verstehen sich loco Berlin frei Ufer oder ab Bahnwagen in Reichsmark per mille gegen netto Casse, bei Mauersteinen für Normalformat (25 × 12 × 6,5 cm.) kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.			22,00— 23,50
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, 2c.			21,00— 22,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.			28,00— 35,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.			36,00— 42,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg			35,00— 40,00
Rathenower			36,00— 38,00
Verblendklinker			60,00— 75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.			36,00— 45,00
" " II. "			26,00— 30,00
Poröse Steine			33,00— 36,00
Chamottesteine			80,00—120,00
Dachfalzziegel			100,00—120,00
Rathenower Dachsteine			27,00— 30,00
Kalkbausteine per Kahn	pro cbm		8,50— 9,50
Kalk franco Bau	pro hl		2,50— 3,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau	pro cbm		8,00— 8,50
Putzmörtel " "	"		9,00— 9,50
Hydraulischer Mörtel " "	"		10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo			2,00— 2,20

Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	9,00— 10,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	8,00— 9,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,12— 0,15
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	10,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,40
Portland-Cement „Adler" pro Tonne Brutto ca. 200 Kilo franco Bau	10,00

Kachelöfen excl. Setzen:

		I. Qual. M.	II. Qual. M.	III. Qual M.
fein weiß	pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß		90	80	75
„ halbweiß		65	60	—
„ bunt		50	45	40

Werkmeister gesucht

für eine **Schmelz-Ofenfabrik** mit Dampfbetrieb in der **Nähe Berlins**. Befähigte Bewerber wollen unter Angabe der früheren Stellungen sich melden unter **Z. 2648** an d. Exp. d. Ztg. (2648)

Deutsches Reichs-Patent Nr. 10662.

Porcellan- und Fayence-Gefäße und Apparate zur Conserv. v. Lebens- u. Genußmitteln u. zur Herstell. v. künstl. Atmosph. u. zu Zwecken der Desinfection. Fabriken, welche geneigt sind, dieses Patent zu kaufen event. Licenz darauf zu nehmen, belieben sich an **B. Schnackenburg, Civil-Ingenieur u. Patentanwalt, Breslau**, Kupferschmiedestr. 44 zu wenden. (2646)

In einer lebhaften **Provinzialstadt** ist eine in **bestem Betrieb** befindliche (2649)

Ofenfabrik

bei **geringer Anzahlung** preiswerth **zu verkaufen.** Gefl. Offerten an d. Expedition d. Ztg. **sub A. B. 2649** erbeten.

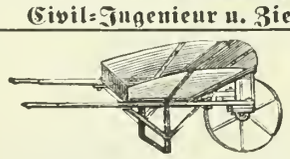
Eine Ofenfabrik

mit Wasserkraft und unerschöpflichem Lager **haarrissfreien** Thones, einzige in einer Stadt von ca. 30,000 Einw., mit guten Verbindungen in den Nachbarstädten und der Umgegend, ist unter sehr günstigen Bedingungen sofort **billig zu verpachten.** Offerten unter **J. A. 4135** an **Rudolf Mosse, Berlin SW.** (2639)

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2557)

Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.



C. Blumhardt auf **Simonshaus**
bei Velbert — Rheinprovinz.

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und Handfuhrgeräthe für alle Gebrauchsarten. (2589)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Brechwerke,

combinirt mit **Feinwalzwerk,** — zum Zerkleinern und Feinmahlen von gebranntem **Thon, Cementstein, Quarz** oder anderen harten Materialien, — nach bewährtester Construction in verschiedenen Größen gebaut, empfiehlt unter Garantie der Leistungsfähigkeit und Dauerhaftigkeit ((2613)

Rudolph Leder in Quedlinburg.
Eisengiesserei u. Maschinenbau-Anst.

Gewerbesalz zum Glasiren offerirt
(2601) Stassfurt. **H. Güldenpfennig.**

Zu kaufen gesucht.

Schlickeysen'scher Dachstein-Abschneide-Apparat, System Hausding, gebraucht, aber gut erhalten. Offerten unter Chiffre **C. D. 2650** durch die Expedition dieser Zeitung. (2650)

Für **Fahrstühle,** „ **Becherwerke,** „ **Transporteure** (2634)

empfiehlt

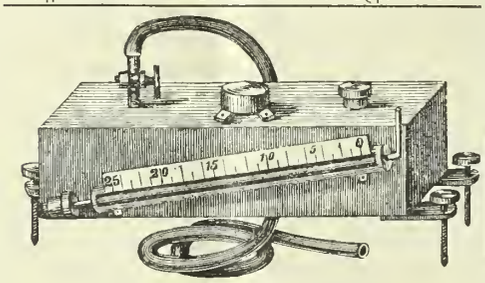
seine **Patent-Stahldraht-Gurte**
Gustav Pickhardt in Barmen.

1 Dampftrockenpresse

und

1 stehender Thonschneider

mit doppeltem Walzwerk in besten Zustande **billig zu verkaufen.** (2641)
Offerten **sub T. U. 2641** an d. Exp. d. Bl.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

(2579)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführuugen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco.

Messinggewebe bis 6000 Oeffnungen pro □cm (= 40,000 □Zoll) auch Treffengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2573)

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (2592)

Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

Für Ziegeleibesitzer (2647)

empfehle meine neu construirten **Patent-Hand-Ziegelpressen**
als einfachste und billigste Maschinen statt Handformerei. Ausführliche Prospekte franco.
Wilhelm Marx, Maschinenfabrik, **Aachen.**

Gefl. Beachtung empfohlen! (2582)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des **Architekten-Vereins zu Berlin.**

Redaktion: P. Wallé und Ad. Boetticher.

Dritter Jahrgang. 1881.

Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 62 vom 5. August 1881.

Bemerkungen vor der diesjährigen Architektur-Ausstellung. — Mittheilungen über den Hafen von Cardiff. — Die Sühnkirche zu Petersburg. — Vermischtes. — Vereinsnachrichten. — Personalnachrichten. — Feuilleton: Von der baugewerblichen Ausstellung in Braunschweig. (Schluss.)

Trockeneinrichtungen

liefert vorzüglich zu allen Zwecken (2635)
J. H. Reinhardt in Würzburg.

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt
(2606) **E. Gohlke, Uhrmacher,**
BERLIN SW., Oranien-Straße 88

Glimmer-Glanz-Brocate — **in allen Farben u. Feinheiten.**

Glimmerplatten,

unzerbrechliches u. unverbrennbares
(2570) Naturglas
für Brennöfen
zum Einsetzen in die Schaulöcher
empfiehlt in allen Grössen
Jos. Winden Nachfl., Harry Held
in **Ludwigshafen** a/Rhein.

Nachpressen
für gelochte Verblendziegel,

(D. R.-P. Hoffmann & Dueberg)
zur Herstellung von Riemchen, halben, dreiviertel und ganzen Verblendern empfiehlt (2617)
A. Dinse, Maschinenfabrik,
Berlin N., Chausseestr. 31.

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

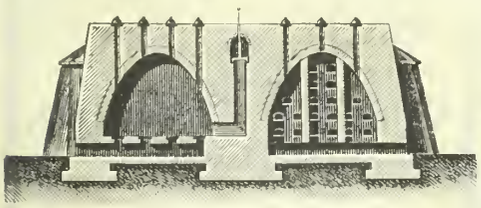
für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (2550)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

Nordhausen, Harz.

Ernst Ziegler, Fabrikbesitzer

Heilbronn a. Neckar empfiehlt seine
patentirten Ofenconstructionen
für **Kalk, Cement** ꝛc. und ertheilt auf gef. Anfragen über alles Nähere gern Auskunft. (2561)



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen. Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (2581)

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität
Wurzen bei Leipzig.
(2556) **A. Seyffert.**

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

Dr. Julius Bidtel

Chemische Fabrik
CÖLLN a. Elbe, Bahnhof Meissen
Fabrik und Lager

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

sämmtl. Artikel für Thonwaaren-, Steingut- u. Porcellan-Fabrikation,

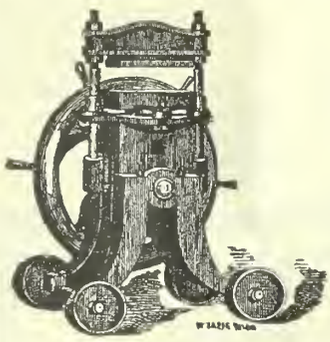
als: Meissener Arbeits- und feuerfeste Chamottethone, Meissener besten Begussthon, geschlemmte Porcellanerde, gemahl. norweg. Spath und Quarz, gemahl. Feuerstein, gemahl. Pechstein, Ia. Kryolith, englische, tarnowitzer u. freiberger Glätte, engl. Mennie, Smalten, Borsäure, fertige Glasuren für Dachziegel, Geschirr, Steingut- und Ofenkacheln, Metalloxyde Unterglasur-, Majolica-, Relief- u. Porcellan-Farben etc. etc. (2552)

C. Kulmiz

Ida- und Marienhütte bei Saarau
(Station der Breslau-Freiburger Eisenbahn),
Chamottefabrik und Thongruben.

Chamottewaaren jeder Art:
(Retorten, Muffeln, Lochplatten, Rohre von Chamotte, Säure- feste Steine Chamottemörtel; **hochbasische** Chamottesteine Marke ✕ ✕ etc.)

Kapselthon (Roh-Kaolin);
Blauer, plastischer Thon; (2575)
Thonerdereichster Chamotte (Schieferthon von hohem Aluminiumoxydgehalt, roh und gebrannt, in verschiedenen Körnungen gemahlen.
Verladung auf eigenem Bahngeleise.



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

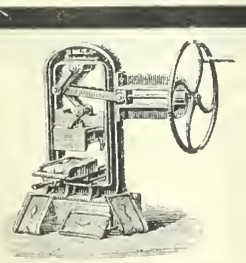
für alle Sorten Backsteine,

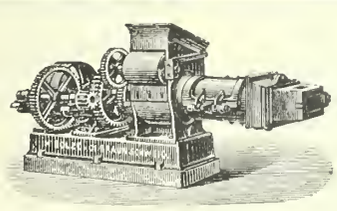
namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

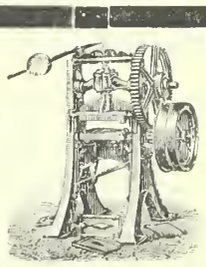
Trottoirsteine, Chamottesteine,

liefert die
Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik
vormals **Hertel & Comp.** (2564)
in Nienburg a. d. Saale.

Allgemeine Deutsche (2567)
Patent- und Musterschutz-Ausstellung, Frankfurt a. M.
verbunden mit Ausstellungen für Balneologie, Gartenbau und Localindustrie
vom 1. Mai bis 30. September 1881.







Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb. **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.** (2627)
H. Bolze & Co., Braunschweig, Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.
Sämmtliche Maschinen sind täglich auf der baugewerbl. Ausstellung in Braunschweig im Betriebe.

Allgemeine Baugewerbliche Ausstellung Braunschweig 1881.

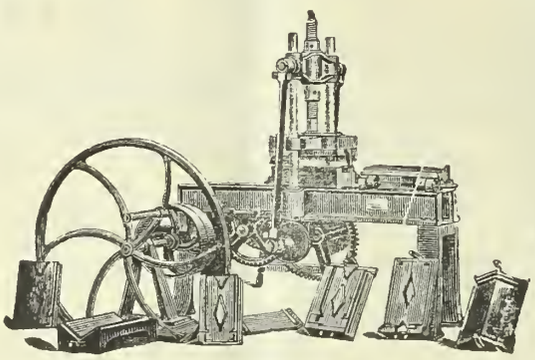
Unter dem Protectorate Sr. Hoheit des Herzogs von Braunschweig-Lüneburg. Größte derartige Fach-Ausstellung, hervorragend durch innere und äußere Gestaltung. Täglich geöffnet von 9 Uhr Morgens bis 7 Uhr Abends; 5tägige Retourbillete, bequemste Gelegenheit zu Ausflügen nach dem Harz. (2610)

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

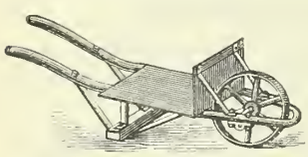
empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

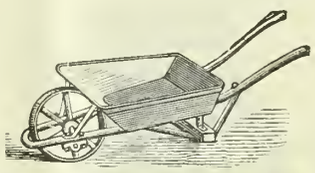
Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2559)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.



Eiserne Karren
empfiehlt (2574)
R. Drescher,
Chemnitz.



Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik — gesetzlich Schutz-Marke — Mineral-Mahlwerke

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2555)

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.
Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.
Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.
Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.
Dachfalzzieglpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.
Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.
Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.
Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (2565)

Ewers & Miesner.

Maschinenfabrik und Eisengießerei

Lübeck.

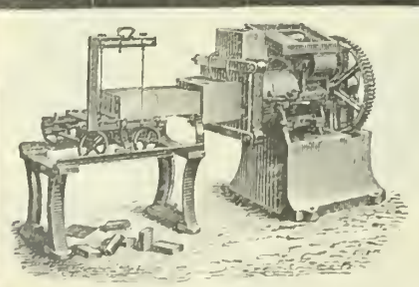
Specialitäten: (2616)

Combinirte Brechwerke,

Achsen und Räder,

Coquillen-Hartgußwalzen,

Gypsmühlen-Anlagen.



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2554) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant **in Ehrenfeld-Cöln.**

Draht-Siederöhrenbürsten

für Röhrenkessel, Locomobilen, Schiffskessel etc. liefert in jedem Durchmesser

Ernst Petzold jun., Chemnitz, Sachsen.

(2632) Fabrik aller Sorten Drahtbürsten.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 34. Berlin, den 20. August 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57.58, dicht an der Leipzigerstraße.

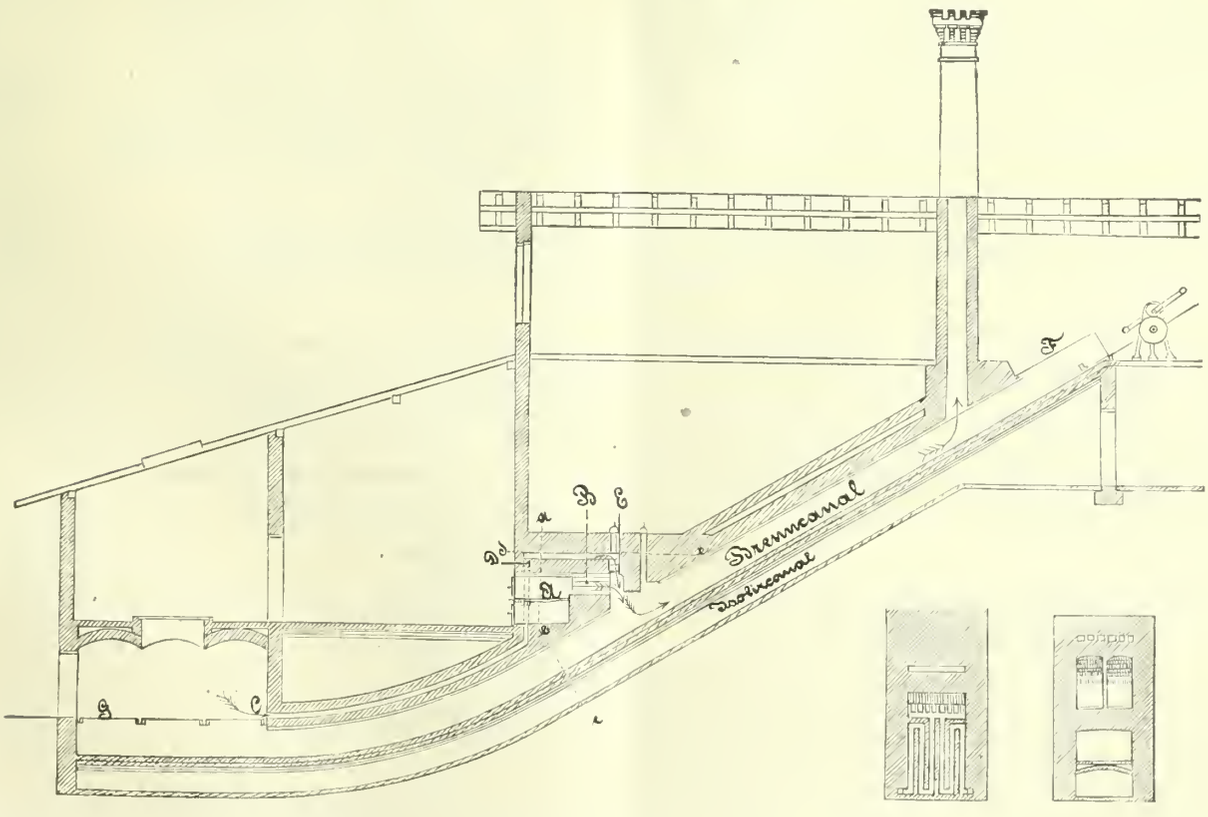
Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Ofen zum Brennen von Verblendsteinen und Falzziegeln ꝛc. — Heizkraft der Steinkohlen des Niederschlesischen Reviers. — Ueber basische Calcinmcarbonate. — Ueber Sgraffito-Decoration. — Brief- und Fragekasten. (Kalkofen in seinen Leistungen. — Pressen von Ultramarin. — Lieferungen von rohem Thon.) — Patentauszüge. — Allerlei. (Gründungen. — Mosaikpflaster. — Künstliche Schleif- und Mühlsteine. — Aus dem Bericht der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin im Jahre 1880. — Aus dem Jahresbericht der Kaufmannschaft zu Elbing pro 1880.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Anzeigen.

Ofen zum Brennen von Verblendsteinen und Falzziegeln ꝛc.

(D. R. P. Nr. 6778.)

Von A. Fach und R. Fach in Wiesbaden.



Vorstehend abgebildeter Ofen zum Brennen von Verblendsteinen und Dachfalzziegeln, den Herren A. & R. Fach unter Nr. 6778 patentirt, ist seit 2 Jahren auf der den genannten Herren gehörigen Ziegelei zu Wiesbaden im Betrieb.

Der Ofen, als Versuchsofen in möglichst kleinen Querschnittsdimensionen ausgeführt, ist: 1,32 m breit, 0,74 m hoch und 30 m lang. Die Ueberdeckung ist durch ein scheitrechtes Gewölbe hergestellt.

Wie aus vorstehendem Cliché ersichtlich, ist der Canal des Ofens geneigt und endigt in einer Curve. Die Neigung der Ebene

und der Radius der Curve sind so gewählt, daß es bei einem circa 30 m langen Einsatz nur ganz geringer Kraft bedarf, den Gesammtinhalt, so weit als nöthig, fortzuschieben.

Zu diesem Zwecke ist am oberen Ende des Ofens eine Windevorrichtung angebracht.

Die Befeuerung geschieht von dem Rost A aus. Unmittelbar hinter demselben liegt ein 1 m langes Gitter B aus Chamottesteinen, welches zweierlei Zwecken zu genügen hat. Einestheils wird durch dasselbe der schädliche Einfluß der Stichflamme gemildert, anderntheils wird die beim Aufgeben von frischem Brennmaterial auf den Rost mit einströmende Luft auf eine so hohe Temperatur gebracht, daß sie der eingesetzten Waare nicht schadet. Um eine ganz vollkommene Verbrennung zu erzielen, werden die Feuergase, nachdem sie das Gitter verlassen haben, nochmals mit stark vorgewärmter atmosphärischer Luft in Berührung gebracht. Diese Verbrennungsluft tritt am unteren Ofenende bei C über dem Canalgewölbe ein, kühlt dasselbe ab, steigt dann seitlich der Feuerung, woselbst eine Regulirungsvorrichtung bei D angebracht ist, auf. Von hier aus gelangt sie durch zwei über dem Feuerungsgewölbe hin und hergehende Canäle nach E und trifft endlich wieder durch ein Chamottegitter vertheilt, in senkrechter Richtung auf die vom Roste kommenden Feuergase. Mit letzteren nimmt sie nun den gemeinschaftlichen Weg in den eigentlichen Ofeneinsatz. Dieser ist so angeordnet, daß die Rauchgase hauptsächlich nur in den untersten beiden Schichten ihren Weg nach dem Schornstein nehmen können.

Hinsichtlich des Ein- und Austragens der Steine diene Folgendes zur Orientirung. Sobald der Brenner sich an den Schaulöchern überzeugt hat, daß die Waare gaar gebrannt, läßt er den Ofeneinsatz fortschieben, so daß am oberen Ende Raum für frisch einzusetzende Steine frei wird. Hierauf wird der Deckel F geöffnet und der Ofen wieder bis dicht an die Druckstange vollgesetzt. Alsdann wird zum Austragen der fertig gebrannten Steine geschritten. Es bleibt hier zu erwähnen, daß das untere Ofenende fortwährend luftdicht geschlossen ist, einerseits um das zu rasche Abkühlen der Steine zu verhindern, anderseits um die Verbrennung auf dem Roste nicht zu beeinträchtigen.

Um nun das Einströmen von Luft während der Zeit des Aussetzens in den Ofen zu vermeiden, wird der Austrageraum, welcher nur durch eine Thüre zugänglich ist, hermetisch verschlossen; d. h. die betreffende Thüre, welche mit Verdichtungssträngen versehen ist, wird oben zugemacht. Jetzt wird der Deckel G geöffnet und das nöthige Quantum Steine, circa 500 Stück, dem Ofen entnommen.

Nach Beendigung dieser Manipulation wird derselbe wieder geschlossen und mit Sand gedichtet. Alsdann werden die Steine ausgekarrt.

Einsetzen und Austragen geschieht gegenwärtig siebenmal in 24 Stunden.

In Betreff der Resultate, die sich jetzt nach fast zweijährigem Betriebe ergeben haben, bleibt noch etwa Folgendes hinzuzufügen:

Der Ofen liefert im Durchschnitt täglich 3000 rein und vollständig gleichfarbige Verblendsteine und circa 500 sogenannte Sohlsteine.

Letztere sind Hintermauerungssteine, welche auf die Ofensohle flach aufgelegt werden, auf diesen stehen dann fünf aufrecht gestellte Schichten im Verband.

Der Kohlenverbrauch hat sich als äußerst gering herausgestellt, da zu 1000 Stück hartgebrannten Normalsteinen, je nach der Leicht- oder Strengflüssigkeit des Thones und dem verlangten Härtegrad der Steine nur zwei bis höchstens zwei und ein viertel Centner Saarkohlen erforderlich sind.

Heizkraft der Steinkohlen des Niederschlesischen Reviers.

In einer soeben erschienenen Brochüre: „Untersuchungen über die Heizkraft der Steinkohlen des Niederschlesischen Revieres, ausgeführt auf Veranlassung des Vereins für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens in den Jahren 1878 bis 1880 von E. Röggerath. Mit zwei Figurentafeln. Waldenburg i. Schl. Paul Schmidt's Druckerei (H. Rödenbeck 1881)" sind die Resultate der mit aller Umsicht angestellten Versuche zur Ermittlung der Heizkraft der bezeichneten Steinkohlen mitgetheilt. Wenngleich Verdampfungsversuche mit den Kohlen des Niederschlesischen Reviers bereits früher von Brix, Jansen u. A. angestellt worden, so ist dabei doch eine Anzahl influirender Factoren außer Acht gelassen, so daß die Resultate im Großen und Ganzen nicht die für die Anwendungsfähigkeit und die Werthbeurtheilung der Kohlen erforderliche Grundlage liefern. So hat man namentlich auch Dampfkessel angewandt, welche den Dampf aus offenen Ventilen entweichen ließen, was in der Praxis nicht vorkommt. Es bedurfte deshalb einer Wiederholung der Versuche, und wurde zu diesem Zwecke eine Versuchsanstalt in Brieg erbaut, diese mit allen neueren Hülfsmitteln ausgerüstet und unter die Leitung eines erfahrenen Technikers gestellt, welcher früher in Saarbrücken einer Versuchsstation für Brennmaterialien zur Ermittlung zweckmäßiger Feuerungsvorrichtungen längere Zeit vorgestanden hat. In der Schrift werden zunächst Mittheilungen gemacht über den Zweck und die Geschichte der Versuche, über die Einrichtung der Station, das Verfahren bei den Versuchen und ihre Resultate, in Tabellen zusammengestellt. Bei sehr zweckmäßiger Einrichtung des Versuchsdampfkessels hat man außer der Wasserverdampfung u. A. beobachtet: die Temperatur des Kesselmauerwerkes, diejenige der Luft im Freien, derjenigen im Kesselhause über der Einströmungsöffnung der Verbrennungsgase, des Speisewassers vor dem Eintritt in den Vorwärmer, desselben nach dem Austritt aus dem Vorwärmer, der Heizgase im Fuchs mittelst Zabel's Pyrometer für Temperaturen bis zu 500° und mittelst Weinhold's Pyrometer für höhere Temperaturen. Außerdem wurden die Feuergase mittelst des Orsat'schen Apparates untersucht, die Spannung der Gase mittelst Scheurer-Kestner'scher Zugmesser gemessen und die Geschwindigkeit der Verbrennungsluft mittelst Anemometer beobachtet.

Neben directer Planrostfeuerung sind auch Versuche mit Generatorgasen, im Haupt'schen Generator erzeugt, ausgeführt, welche das günstige Resultat einer Effectssteigerung von durchschnittlich 25 Proc. der Planrostfeuerung gegenüber mit Niederschlesischen Kohlen in den meisten Fällen ergaben.

	Bezeichnung der Grube.	1 kg Kohle verwandelte Wasser von 0° in Dampf von 100° bei Anwendung der	
		Planrostfeuerung	Generatorfeuerung
		kg	kg
	A. Niederschlesische Kohlen.		
	a) Erste Serie der Versuche:		
1	Glückhilfgrube bei Hermsdorf	8,29	—
2	Carl Georg Victorgrube bei Gottesberg	8,09	—
3	Abendröthegrube bei Gottesberg	7,68	—
4	Morgen und Abendsterngrube bei Altwasser (Paul Schacht, G. v. Kramsta'sche Bergwerks-Verwaltung)	7,48	8,79
5	Friedenshoffnunggrube bei Hermsdorf	8,39	9,74
6	Rubengrube bei Neurode	7,66	9,73
7	Johann Baptistgrube bei Schlegel	8,13	10,25
8	Wenzeslausgrube bei Ludwigsdorf	7,43	8,82
	b) Zweite Serie der Versuche:		
9	Glückhilfgrube bei Hermsdorf	—	10,04
10	Georg Carl Victor Grube bei Gottesberg	7,78	10,01
11	Friedenshoffnunggrube bei Hermsdorf	8,36	10,54
12	Abendröthegrube bei Gottesberg	—	8,83
13	Wenzeslausgrube bei Ludwigsdorf	6,29	7,31
	B. Oberschlesische Kohlen.		
1	Königin Louisegrube bei Zabrze	7,29	8,42
2	Königsgrube bei Königshütte	7,20	7,59
3	Florentinegrube	6,31	6,28
4	Carolinegrube	5,69	6,01
5	Deutschlandgrube	6,13	7,01
6	Wildenstein-Seegengrube	5,90	6,24
7	Florentinegrube	6,88	7,81
8	Paulusgrube	7,17	8,32
9	Gottes-Seegengrube	6,30	6,40
10	Emanuel-Seegengrube	5,85	5,69
11	Morgensterngrube	6,35	6,09
12	Heinitzgrube	6,04	6,50
	C. Oesterreichische Kohlen.		
1	Schatzlarer Kohlenbergwerke	4,58	—
2	Ostrauer Kohlenbergwerke	7,56	9,81

Vorstehende Zusammenstellung der Resultate läßt die Vorzüglichkeit der Niederschlesischen Kohlen anderen Kohlensorten gegenüber ersehen. (Berg- und Hüttenmänn.-Z.)

Ueber basische Calciumcarbonate.

Von F. M. Raoult.

Reine Krystalle isländischen Doppelspathes calcinirte der Verfasser in einer Platinschale bei lebhafter Rothgluth, bis alle Kohlensäure ausgetrieben war, und ließ dann aus einem mit Kohlensäure gefüllten Gasometer durch eine Reihe, Kreide, Chlorcalcium und gebrannten Kalk enthaltende Röhren wieder Kohlensäure durch einen durchlochten Deckel in die Schale treten. Die Absorption der Kohlensäure durch den Kalk war eine überaus lebhafte, so daß die Masse sich schnell bis zur Weißgluth erhitzte. Nach einer halben Stunde war die Reaction beendet, und aus einer Wägung der Schale ging hervor, daß der Kalk fast genau die Hälfte der ihm durch die vorhergehende Rothgluth entzogenen Kohlensäure wieder aufgenommen hatte. Von einem einfachen Gemenge von Calciumoxyd und neutralem kohlensauren Calcium unterscheidet sich der auf diese Weise erhaltene, vom Verfasser zweibasisches Carbonat genannte Körper dadurch, daß er an feuchter Luft nicht verwittert, und daß er in überhitztem Wasserdampfe von 200° während mehrerer Stunden noch kein Hydrat bildet. Im pulverförmigen Zustande mit wenig Wasser bedeckt, „löscht" sich der Körper wie hydraulischer Cement, aber ohne sich merklich zu erhitzen. Dieses Hydrat hat die Formel $(CaO)_2$, CO_2, H_2O. Bis zur beginnenden Rothgluth eine Stunde lang erhitzt, verliert das zweibasische Carbonat sein Wasser und verhält sich dann wie ein Gemenge von Kalk und neutralem kohlensauren Calcium. Der Verfasser stellte außerdem noch ein basisches Carbonat des Calciums dar, welches circa 3 Aeq. Calciumoxyd auf 2 Aeq. Kohlensäure enthielt, indem er vier Tage lang den Doppelspath in reiner Kohlensäure unter gewöhnlichem Atmosphärendrucke erhitzte. Nach seiner Hydration entsprach seine Zusammensetzung der Formel $3\,CaO,\ 2\,CO_2H_2O$. (Compt. rend. durch Chemiker-Zeitung.)

Ueber Sgraffito-Decoration.

Von Prof. W. Budaï.

Bei Betrachtung des Façadenschmuckes unserer modernen Gebäude finden wir, daß derselbe ein vorwiegend plastischer sei, und man ist bestrebt, denselben möglichst billig zu beschaffen. — Zinkguß und Terracotta werden deshalb zumeist angewandt. Da jedoch diese Formen fabrikmäßig hergestellt werden, so erscheinen sie allzu oft wiederholt, und auch wenn dies nicht der Fall wäre, so führt die blos plastische Verzierung der Bauformen endlich zu einer ermüdenden Einförmigkeit der modernen Façaden, die nicht um vieles besser wirkt, als die früher so beliebte nüchterne Schmucklosigkeit.

Die Freskomalerei, welche früher häufig zur Façaden-Verzierung verwendet wurde, findet heutzutage wenig Anklang, da sie für unser Klima zu wenig widerstandsfähig ist. Eine andere dauerhafte Verzierungsweise wäre das Mosaik, doch ist die Herstellung desselben sehr kostspielig.

Erst in neuester Zeit macht sich das Bestreben geltend, eine altbekannte, aber beinahe in Vergessenheit gerathene Technik wieder zu Ehren zu bringen, deren Durchführung nicht mit großen Kosten verbunden, und welche auch für unser Klima hinreichend wetterbeständige Werke liefert. Es ist dies die Sgraffito-Decoration (Kratzmalerei), französisch manière égratignée, englisch sgraffito painting, scratched work.

Die Methode, deren sich diese Technik bedient, zwei Schichten über einander zu tragen und durch theilweise Entfernung der oberen eine Zeichnung hervorzurufen, findet auch in der Emailmalerei Anwendung und wurde auch schon von den alten Griechen bei Herstellung monumentaler Vasen und Wanddecorationen gebraucht. — Die Benützung dieser Technik zur Verzierung von Gebäude-Façaden entstammt dem Ende des Mittelalters, namentlich aber der Renaissance-Periode, und wir besitzen in den noch erhaltenen Werken aus jener Zeit, wie sie sich in den meisten Städten Italiens vorfinden, ganz vorzügliche und mustergiltige Vorbilder. — So namentlich in Florenz, wo diese Decorationsweise im 16. Jahrhundert blühte, aber auch in Rom u. s. w.

Gleich den übrigen Formen der Renaissance nahm auch diese Technik ihren Zug über die Alpen, und auch in Deutschland und Oesterreich fand manches Gebäude mit Hilfe des Sgraffito einen prächtigen, selbst für unsere klimatische Verhältnisse beinahe wetterbeständigen Schmuck.

Die Werke dieser Technik, in ihrer Durchführung einer kräftigen Federzeichnung gleichend, die mit höchstens zwei Strichlagen vollendet wird, mit bestimmten und kräftigen Umrissen, überziehen die verschiedenen Gebäudetheile mit ornamentalen und figuralen Formen, dem reichen Schatze der Renaissance entnommen. — Namentlich die Friese und Lisenen werden reicher ornamental verziert, während die größeren Wandflächen zuweilen nur mit einfachen geometrischen Formen überdeckt werden.

Doch auch hier erscheinen oft ausgedehnte figurale Compositionen, welche die Flächen teppichartig überkleiden.

Richtig angewendet wird die Sgraffito-Decoration für sich allein und nicht in Verbindung mit plastischen Verzierungen oder mit dem Fresko oder Mosaik erscheinen und zwar nur an der Außenseite des Hauses, während für das Innere desselben farbige Decorationen den Vorzug erhalten werden. Sämmtliche Formen werden stylisirt erscheinen, und sie wirken bescheiden coloristisch, auch wird diese Verzierungsweise nie bunt oder unruhig wirken dürfen. — Das Letztere kann aber nur dann der Fall sein, wenn die Silhouette des Ornamentes, die Vertheilung der Massen und die Wahl der Formen richtig abgewogen und dem Orte der Anbringung entsprechend gewählt wurde. — Ein weiterer Vortheil der Sgraffito-Decorationen ist der, daß dieselben nicht unmittelbar von der Hand des Künstlers hergestellt zu werden brauchen, da ein halbwegs geübter Zeichner im Stande ist, dieselben vom Papier möglichst getreu auf die Wandfläche zu übertragen.

Für die Herstellung dieser Decorationen existiren verschiedene Recepte, deren ältestes wohl das Vasaris (1512—1574), welches jedoch unvollständig und nicht sehr verläßlich ist. — Aus neuerer Zeit stammt eines von Director de Fabrice in Florenz, das jedoch mehr für das italienische, als für unser Klima paßt. — Auch der Altmeister Dr. G. Semper hat sich große Verdienste um Wiedereinführung dieser Technik erworben.

Sehr ausführlich und gewissenhaft finden wir das technische Verfahren zur Herstellung von Sgraffiten in Mothe's Baulexicon beschrieben. — Wir bringen eine kürzer gefaßte Beschreibung, dem im Verlage von A. Hölder in Wien erschienenen Werke: „Sgraffito-Decorationen, entworfen von Prof. Ferdinand Laufberger, einer Publication des k. k. öst. Museums für Kunst und Industrie in Wien, entnommen. Dieselbe lautet:

Alle Flächen, welche decorirt werden sollen, erhalten vorerst einen rauhen Anwurf von grobem Mörtel, welcher vollständig hart und trocken werden muß, bevor man weiter vorgeht. — An dem Tage, an welchem mit der Ausführung der Sgraffiten begonnen werden soll, wird mit feinem, weißen Mörtel in der Dicke von 1 cm ein so großes Stück beworfen, als der Maler an einem Tage mit der Zeichnung zu bedecken gedenkt.

Ist dieser Anwurf vollendet, so wird, so lange derselbe noch naß ist, der dunkle Mörtel in der Dicke von 4—5 mm aufgezogen, und ohne Verzug reine oder mit Ocker gebrochene Kalkmilch mittelst eines großen Pinsels dreimal aufgestrichen.

Nach Verlauf von wenigen Minuten kann bereits die Zeichnung mittelst einer durchstochenen Pause aufgetragen werden und die Arbeiten des Malers und Zeichners beginnen.

Die Entwürfe, nach denen dann die Arbeiten auf der Wandfläche sich richten, werden in natürlicher Größe auf einem festen Papiere hergestellt. Die ersten Conturen werden mit der Kohle entworfen, dann aber mit einer schwarzen, bräunlichen oder röthlichen Farbe, welche jener der dunklen Mörtelschichte gleich ist, und die mit Leim- oder Gummiwasser abgerieben wurde, mit einem Pinsel ausgezogen. Hierauf legt man mit derselben Farbe auch den Hintergrund an und führt dann den Entwurf weiter durch, indem man den Schatten in einer oder wenn nöthig in zwei Strichlagen, welche der Form entsprechen, angiebt. — Die Strichlagen, die man wählt, müssen dann auch auf der Mauer nachgebildet werden. — Von den Entwürfen wird nun eine Pause gemacht, dieselbe durchstochen und mit einem Leinensäckchen, in welchem sich fein gestoßene Holzkohle befindet, betupft. Auf diese Weise erhält man die leichten Umrisse auf der Mauer. Die Herstellung der Conturen an der Mauer geschieht mit Anwendung eiserner Griffel von verschiedener Größe. Sie werden nicht so sehr gekratzt, als vielmehr geschnitten, was eben nur dann möglich ist, wenn der Anwurf noch nicht zu sehr erhärtet ist. Das Eingraben geschieht

so tief, daß der dunkle Mörtel zum Vorschein kommt. Zum Herausschaben größerer Flächen werden breite, am Ende gezähnte Eisen benützt. — Zur Herstellung des dunklen Mörtels verwendet man nach Semper anstatt des Sandes gestampfte Steinkohle oder Schmiedeschlacke, welche dem Kalk beigemengt wird. Auch Pflanzenkohle, sowie rothes oder gelbes Eisenoxyd wird verwendet.

Das Anwerfen mit feinem, weißen Mörtel unter dem dunklen Anwurf hat den Zweck, das allzu rasche Trocknen des letzteren zu verhindern. — Nach Vasari kam gleich nach dem ersten rauhen Anwurf der dunkle Mörtel, doch paßt dies Verfahren nur für die klimatischen Verhältnisse Italiens, indem dort die Maler die Sgraffiten zumeist während der feuchten Regenzeit, also im Winter, ausführten, während für unser mehr nordisches Klima nur das Frühjahr, der Sommer und Herbst in Betracht kommen können, wo, namentlich bei trockenen Winden, das von Vasari angegebene Verfahren nicht stichhaltig ist.

In dem oben angeführten Bau-Lexicon wird auch ein Schutz-Anstrich angegeben, welcher auf die vollendete Arbeit kommt. Derselbe besteht aus heißem Leinölfirniß oder aus einer schwachen Lösung von Asphalt in flüchtigem Oel (Terpentin, Steinöl, Benzin). Der Anstrich darf jedoch erst nach vollendeter Trocknung der Arbeit aufgetragen werden, auch verändert derselbe den Ton etwas. — Drei bis sechs Monate später kann man den Schutz-Anstrich wiederholen, nach drei bis fünf Jahren abermals. Sollten dabei Stellen mit etwas stärkerem Glanze entstehen, so beseitigt man dieselben durch leichtes Ueberwischen mit Terpentin.

Die Sgraffito-Decorationen werden meist in der Weise gedacht, daß sich vom dunklen Hintergrunde die Ornamente lichter abheben, aber auch so, daß blos ein kräftiger Umriß das Ornament von diesem trennt.

Seit 1840 ungefähr wird die obengenannte Technik mehr und mehr zur Anwendung gebracht und gewinnt stets an Ausbreitung.

Oesterreich speciell besitzt in Prof. Ferdinand Laufberger an der Kunstgewerbeschule des k. k. österr. Museums zu Wien auch für diese Technik eine Capacität ersten Ranges. Seiner Künstlerhand entstammen eine Reihe der prächtigsten Sgraffito-Compositionen, und die mit ihnen verzierten Façaden wirken wahrhaftig herzerquickend auf den Beschauer. Wir verweisen nur auf das oben angeführte Museumsgebäude, sowie auf das von Frz. Roth und Fz. Kellner durchgeführte Wohnhaus zu Wien, III, Strohgasse. — Aber auch nach Frankfurt a. M., sowie nach Berlin wanderten die Compositionen Laufberger's, wo sie allgemeinen Beifall fanden, sowie nicht minder die prächtigen Entwürfe für die Façade des österreichisch-ungarischen Ausstellungs-Gebäudes zu Paris, welches nach den Plänen des Architekten G. Korompay in Paris errichtet wurde.

Auch der Sgraffito-Decoration an der Nordfaçade des großartigen Polytechnicums zu Zürich, welche von Semper entworfen und von den Historien-Malern Schönherr und Walter aus Dresden durchgeführt wurden, dürfen wir nicht vergessen, — dann der sehr ausgedehnten Decorationen am Dresdner königlichen Schlosse, welche in jüngster Zeit vollendet wurden. (Mähr. Gewerbebl.)

Patentauszüge. †)

Neuerungen an Oefen zum Brennen von Thonwaaren aller Art, Cement und basischen Ziegeln. — Thonwaarenfabrik Schwandorf in Schwandorf. — Pat.-Nr. 13263.

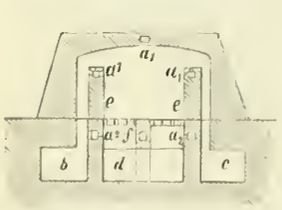


Fig. 1.

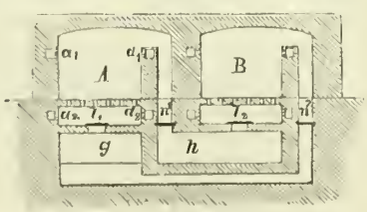


Fig. 2.

Bei diesen Oefen wird die Waare abwechselnd mit von unten nach oben und von oben nach unten schlagender Flamme gebrannt.

Bei dem Einzelofen (Fig. 1) und den verbundenen Oefen (Fig. 2) findet die Gaszufuhr von der Stirnwand des Ofens aus statt, von wo aus mit den Seitenwänden des Ofens parallele, horizontale Canäle a^1 und a^2 das Gas weiter führen; je nach der Stellung von Schiebern empfangen entweder die oberen Canäle a^1 oder die unteren a^2 das Gas. Die Canäle a münden durch eine größere Zahl kleiner Oeffnungen in das Innere des Ofens und stellen so horizontale „Gaspfeifen„ dar.

Bei dem Ofen (Fig. 1) wird die Verbrennungsluft bei niederschlagender Flamme durch die Regeneratoren b und c und hinter den

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

†) Nach dem Patentblatt.

Brief- und Fragekasten.

294. Mein periodisch brennender Kalkofen steht in seinen Leistungen weit hinter den Oefen, wie sie die Fachschriften besprechen. Der Ofen, in Form eines Zuckerhutes gebaut, dessen Durchmesser an der Sohle wieder verringert ist, hat eine lichte Höhe von 5,50 m, größten Durchmesser von 3,15 m, den kleineren auf der Sohle des Ofens von 2,75 m, drei Feuerungen von 0,40 m Breite, cr. 1,70 m Länge und 0,25 m Höhe, welche letztere bei der Einmündung in den Ofenraum sich um die Hälfte verringert. In der Spitze des Ofens ist ein Schauloch mit Deckel angebracht, seitlich davon führt ein 0,35 m breiter und ebenso hoher Canal nach dem daneben stehenden Schornstein, welch' ersterer noch durch einen Eisenschieber gegen das Ende des Brandes zu verengen ist. Die Höhe des Schornsteines beträgt vom Pflaster ab 16 m. Die lichte Weite 0,94 m. — Der gesammte Kalk-Inhalt beträgt 22—23 Wispel (à 18 Ctr.). An Kohlen werden während einer 7tägigen Brennperiode 425—450 hl Braunkohle bei einfacher Rostfeuerung gebraucht. Noch möchte ich bemerken, daß bei jedesmaligem Aufwerfen der Kohlen sich auf mehrere Minuten in dem Vorraum des Ofens ein furchtbarer Rauch entwickelt. — Unter solchen Verhältnissen, die doch wohl nicht ganz normale sind, möchte ich die Redaction um Aufnahme der Frage bitten, ob sich Veränderungen zu einer wesentlichen Verbesserung, hauptsächlich Kohlenersparniß, erzielen lassen. E. F. in A.

295. Zum Pressen von Ultramarin bediene ich mich seit längerer Zeit der eisernen Filterpressen von Wegelin & Hübner i. Halle a. S. und zwar zur vollen Zufriedenheit. Nur zwei Uebelstände sind es, die mir den Vortheil des Pressens manchmal fraglich erscheinen ließen. Es sind diese:

1) Daß sich die Siebe zu schnell verstopfen, wodurch sich das Pressen verlangsamt, und die Kuchen nicht mehr fest genug werden. Das Reinigen der Siebe nimmt aber zu viel Zeit in Anspruch. Nach langen Versuchen habe ich diesen Uebelstand nun einfach damit beseitigt, daß ich die Siebe ganz herausnehme, also ohne Siebe presse. Die Kuchen werden dadurch dicker und fester. Durch Beseitigen dieses Uebelstandes habe ich den Nachtheil:

2) Daß die Tücher zu schnell verschleißen aber fast noch vergrößert.

Während die Tücher in der Mitte, selbst nachdem ich die Siebe entfernt habe, und mithin die Tücher direct auf den Riesen aufliegen, fast kaum Noth leiden, hält ein Tuch an den Preßflächen kaum 40—50 Pressungen aus, ohne daß es an diesen Stellen Risse und Löcher bekommt. Der Versuch, die Tücher an den Enden (also an den Preßflächen) doppelt zu besetzen, hat zu keinem Resultat geführt.

Da nun die Filterpressen hauptsächlich in der Thonwaaren-Industrie Anwendung finden, so glaube ich mir aus gerade dieser Branche Rathschläge zur Beseitigung dieser Uebelstände am Besten holen zu können. Im Allgemeinen habe ich mit Filterpressen jedoch die Erfahrung gemacht, daß „hölzerne" den eisernen vorzuziehen sind, indem bei den hölzernen die Dichtung eine bessere, und der Tücherverschleiß ein nicht nennenswerther ist.

Vielleicht wird mir diese Erfahrung auch von anderer Seite bestätigt werden können. Dr. E. B. in P.

Derselbe Fragesteller hat noch folgende Fragen aufgestellt, deren Beantwortung wir unserem Leserkreise einstweilen überlassen.

a) Welche Maschinen eignen sich am besten zum feinsten Zermahlen und Sieben für Thone.

b) Haben sich hierin die Disintegratoren und Siebmaschinen bewährt?

c) Welche Vorrichtungen zum Entfernen des Staubes haben sich am Besten bewährt?

296 In welchen Fachzeitungen werden Submissionen für Lieferungen von rohem Thon (für Steingut-, Glas- und Gasfabriken ꝛc) ausgeschrieben?

Herrn H. R. in C. Submissionen finden Sie am ausführlichsten in denjenigen Zeitungen, deren ganzes Programm darin besteht, Submissionen zu veröffentlichen, also beispielsweise in dem deutschen Submissionsanzeiger ꝛc. Die Submissionen für Lieferung von rohem Thon finden Sie auch in Ihr Thonindustrie-Zeitung.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 34. Berlin, den 20. August 1881. Jahrg. 5.

Feuerbrücken e bei aufsteigender Flamme durch die Regeneratoren d und die Verbrennungskammer f zugeführt.

Durch die abwechselnde Benutzung der Regeneratoren b oder c und dadurch, daß je zwei einzeln benutzbare Regeneratoren b, c und d in der zur Bildebene senkrechten Richtung nebeneinander liegen, läßt sich das Feuer nach jeder Stelle des Ofens hinziehen.

Das Anzünden des Ofens geschieht dadurch, daß man die Stirnwand der Kammern f fortnimmt und hier ein provisorisches Feuer unterhält.

Bei dem Doppelofen (Fig. 2) haben die beiden Oefen A und B nur zwei gemeinschaftliche Regeneratoren g nnd h, mit denen sie durch die verschließbaren Füchse l^1, l^2 und n^1, n^2 verbunden werden können. Wird A beheizt, so wird bei niederschlagender Flamme die Luft durch h, bei aufsteigender Flamme die Luft durch g zugeführt. Ist A abgebrannt, so wird der inzwischen vollgesetzte Ofen B durch die in A und die Regeneratoren aufgespeicherte Wärme vorgewärmt.

Man leitet zunächst in Regenerator h Luft ein und läßt diese durch l^2 in B einströmen und durch Löcher in der Decke von B entweichen. Dann schließt man die Löcher in der Decke, läßt Luft in g ein und durch n^2, B, l^2 und h abströmen.

Schließlich läßt man Luft in A eintreten und durch die Füchse l^1 und n^2 bezw, n^1 und l^2 direct nach B strömen. Die Luft passirt hierbei nicht die Regeneratoren, da die Füchse n und l an derselben Seite neben denselben angeordnet sind.

Allerlei.

Gründungen. In Halle ist die Ramdohrsche Thonwaarenfabrik unter der Firma „Mannsfelder Werke für Thon und Magnesia-Fabrik" mit 400,000 Mk. Stammaktien und eben so viel 5proz. Stamm- Prioritäten in eine Aktien-Gesellschaft umgewandelt worden. Herr Ramdohr besitzt ein Patent, mit welchem er den von Herrn Schmidtmann erworbenen Patenten Konkurrenz machen will.

Mosaikpflaster von C. P. Straßheim in Sachsenhausen bei Frankfurt a. M. (Lokal-Ausstellung: Gruppe IX, Nr. 1397.) Gleich am Eingange links von der Wandelbahn bemerkt jeder Besucher auf einer großen ansteigenden Fläche einen Riesenadler, und zwar den Frankfurter, aus tausend und aber tausend kleinen buntfarbigen Steinchen mosaikartig zusammengesetzt. Der Verfertiger dieses Kolossalbildes, den man wohl einen Künstler nennen könnte, ist kein anderer, als der vielfach preisgekrönte Aussteller des prächtigen Rosenflors in der Gartenbau-Ausstellung; dort tritt er als Amateur und hier als Fabrikant auf und an beiden Orten mit großem Beifall und Erfolg.

Die Fläche, auf welcher dieser Adler paradirt, umfaßt 90 qm, und das ganze Mosaikbild enthält über 100,000 Steinchen, jedes von ca. 4 qcm. Man kann sich darnach die mühevolle und zugleich immense Arbeit leicht vorstellen. Sie liefert gewiß einen vollgültigen Beweis, daß Frankfurt auch in dieser eigenartigen Branche keine Concurrenz, gleichviel mit wem, zu scheuen braucht.

Künstliche Schleif- und Mühlsteine stellt C. J. Steuer in Blasewitz bei Dresden durch Mengen von Quarzsand, Porphyr, und Feld-, Schwer-, Kalk- oder Flußspath mit Wasserglas, Pressen der Mischung in Formen und Brennen der geformten Massen bei sehr hoher Temperaur her (Reichspatent). Der härteste Schleifstein wird erzeugt aus einem innigem Gemenge von 70 Thln. Quarzsand, 20 Thln. Phorphyr, 5 Thln. Spath und 5 Thln. Wasserglas mit mehr oder weniger Wasser. Die härtesten Walzen für Müllereizwecke werden hergestellt aus einem fein gepulverten sorgfältig gemischten Gemenge von 70 Thln. Phorphyr, 20 Thln. Quarzmehl, 5 Thln. Spath und 5 Thln. Wasserglas mit mehr oder weniger Wasser. (D. Ind.-Z.)

Aus dem Bericht der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin über den Handel und die Industrie von Berlin im Jahre 1880. Auf die Porcellanfabrikation hat die Zollerhöhung günstig eingewirkt, doch hält die Konkurrenz der billiger arbeitenden Fabriken in den Provinzen die Preise gedrückt. Der Geschmack bleibt auf die Majolika gerichtet. Die Steingutfabriken haben mit schwerer auswärtiger Konkurrenz zu kämpfen, nichtsdestoweniger erweitern sie ihr Absatzgebiet. Von Chamottewaaren hielt sich der Absatz auf der Höhe der Vorjahre, in gewöhnlichen Chamottesteinen dagegen, die zollfrei eingehen, macht sich die ausländische Konkurrenz immer fühlbarer. Von Thonwaaren blieben bessere, namentlich Luxusgegenstände, in guter Frage, dagegen sanken die Preise von Ziegeln so niedrig, wie noch nie. Die Veltener Oefen, von denen ca. 24,000 Stück in Berlin selbst verwendet werden, während von dem Rest (16,000 Stück) noch ein großer Theil von Berlin aus expedirt wird, sind seit 1872—74 im Preise um 100% gesunken, während die Arbeitslöhne nur um kaum 25% nachgegeben haben. Besonders hat sich das Geschäft in Veltener altdeutschen Oefen gehoben, welche die Nürnberger Oefen verdrängen.

Nach dem Jahresbericht der Kaufmannschaft Elbing pro 1880 gestaltete sich das Ziegelgeschäft in der verflossenen Saison noch trostloser, als in den letztvergangenen Jahren. Um der pommerschen Konkurrenz entgegenzutreten, wurde man genöthigt, die Preise weiter und weiter zu ermäßigen, weshalb schließlich nur noch ganz günstig gelegene Ziegeleien ihre Rechnung finden konnten. Fabricirt wurden von den Ziegeleien in und um Elbing 22 Millionen Ziegel, wovon verbraucht wurden in Elbing 3 Millionen, in Danzig 4, in Königsberg 13 und in Tiegenhof und in der Elbinger Niederung je 1 Million. Die Dampfgypsmühle von W. Schultz hat im Jahre 1880 nur circa 12 000 Ctr. Gypssteine vermahlen. Das Kalkwerk von J. O. Hintz Wwe. producirte 26 000 Ctr. Kalk, erheblich mehr, als im Vorjahre.

Patent-Anmeldungen.

X. Nr. 29511. Neuerungen an Entgasungsräumen mit kontinuirlichem Betriebe und deren Anordnung für Destillations- oder Sublimationsapparate, Coksöfen mit oder ohne Gewinnung von Theer, Ammonik ꝛc., Generatoren u. s. w. (Zusatz zu P. R. Nr. 13021.) — Fritz Lürmann in Osnabrück.

XIX. Nr. 22077. Oberbau für Straßenbahnen mit Beton-Langschwellen. — Hensinger v. Waldegg in Hannover, Heinrichstraße 19.

XXXVII. Nr. 20811. Neuerungen an Dachziegeln. — F. Meyer in Schweringen, Amt Hoya.

LXXV. Nr. 24814. Verfahren zur Herstellung von trockenem Kalkpulver aus gebranntem Kalk unter Anwendung von Wasserdampf. — Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei, vorm. Hornung & Rabe in Sangerhausen.

LXXX. Nr. 11852. Verfahren zum Färben von Alabaster. — Habild & Co. in Berlin SO., Grimmstraße 4.

LXXX. Nr. 26481. Verfahren zur Herstellung echtfarbiger Meerschaumschnitzereien. — Georg Zoglmann in Erlangen, Harfengasse 17.

Ertheilte Reichs-Patente.

XVIII. Nr. 15510. Neuerungen an dem unter P. R. Nr. 10411 und unter Nr. 11539 patentirten Verfahren zur Darstellung basischer feuerfester Massen. (Zusatz zu P. R. 10411.) — O. Junghann und Dr. H. Uelsmann in Königshütte (Oberschlesien.) Vom 29. September 1880 ab.

L. Nr. 15485. Mischapparat für pulverförmige Substanzen. — M. & L. Marcus in Hamburg. Vom 23. Februar 1881 ab.

LXXX. Nr. 15505. Zerlegbares Mundstück für Ziegelmaschinen. H. Bolze in Braunschweig. Vom 3. Februar 1881 ab.

Submissionen.

22. August, Mittags 12 Uhr. Lieferung von **20 Mille hartbrannen Ziegelsteinen.** Offerten sind beim Baurath Taaks zu **Wittmund** einzureichen. Bedingungen können daselbst bezogen werden.

23. August, Vorm. 11½ Uhr. Lieferung von circa **700** □m sogenannten **Saargemünder Thonfliesen.** Offerten sind im Büreau der Abtheilung XIX. auf Bahnhof **Dieuze i. Lothr.** einzureichen. Bedingungen gegen 40 Pf. Copialien sind daselbst zu haben.

23. August, Vorm. 10 Uhr. Lieferung von **200 Tonnen Portland-Cement.** Offerten sind im Geschäftszimmer des Baurath Schramme zu **Emden** einzureichen. Bedingungen sind daselbst zu haben.

25. August, Vorm. 10½ Uhr. Lieferung von **138 Mille Hintermauerungssteinen, 22 Mille Verblendsteinen.** Offerten sind im Bureau des Abtheilungs-Baumeister Kiene zu **Berlin** Lützowstr. 69 III. einzureichen. Bedingungen liegen daselbst zur Einsicht aus.

26. August, Vorm. 11 Uhr. Lieferung von **Fayence-Glas** und **Steingut** veranschlagt zu **1260 Mk.** Offerten sind im Büreau der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Brandenburg a. H.** einzureichen und Bedingungen daselbst zu beziehen.

28. August, Mittags 12 Uhr. Herstellung von **Terazzo-Fußböden.** Offerten sind im Büreau der Finanz-Deputation zu **Hamburg** einzureichen und Bedingungen daselbst zu haben.

31. August, Vorm. 11 Uhr. Lieferung von 540,02 lfd. Mtr. 0,30 Mtr. im Lichten weiten innen und außen glasirten Thonröhren. Offerten sind im Büreau des Abtheilungs-Baumeisters Fuchs zu Allenstein einzureichen und Bedingungen daselbst zu beziehen.

2. September, Vorm. 10 Uhr. Vergebung von Ofenarbeiten veranschlagt zu 20557,20 M. Offert. sind im Geschäftslokal der Königlichen Garnison-Verwaltung zu Danzig, Heilige Geistgasse Nr. 108, 2 Treppen, einzureichen. Bedingungen sind daselbst einzusehen.

Werkmeister gesucht

für eine **Schmelz-Ofenfabrik** mit Dampfbetrieb in der **Nähe Berlins**. Befähigte Bewerber wollen unter Angabe der früheren Stellungen sich melden unter **Z. 2648** an d. Exp. d. Ztg. (2648)

In einer lebhaften **Provinzialstadt** ist eine in **bestem Betrieb** befindliche (2649)

Ofenfabrik

bei **geringer Anzahlung** preiswerth **zu verkaufen.** Gefl. Offerten an d. Expedition d. Ztg. **sub A. B. 2649** erbeten.

Chemiker gesucht

für die täglichen Analysen von einer **Rheinischen Portland-Cement-Fabrik.** Erfahrung in der Branche erforderlich. — Offerten mit Angabe der bisherigen Wirksamkeit, Kopie der Zeugnisse und Gehaltsansprüchen **sub K. 4962 an Rudolf Mosse in Frankfurt a. Main** erbeten. (2653)

Eine gr. Dampfziegelei in Wasserverbind. mit Berl., an 2 Chauss. nahe Eisenbahn, 1½ Std. v. Berl., mit neuem patent. Ringofen, gr. Trockenschuppen, 40 Mrg. Thon- u. Kieslager, 14 Mrg. Torfwiese u. 150 Mrg. großes Schulzengut m. Familienhäuser 2c. f. 40,000 Thlr. zu verk., Anzhlg. 10,000 Thl.; auch nehme gutes berl. Grundst. in Zahlg. Offert. **sub J. B. 4662 an Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (2651)

Gewerbesalz zum Glasiren offerirt
(2601) **Stassfurt.** **H. Güldenpfennig.**

Für **Fahrstühle,**
„ **Becherwerke,** (2634)
„ **Transporteure**
empfiehlt
seine **Patent-Stahldraht-Gurte**
Gustav Pickhardt in Barmen.

---

1 Dampftrockenpresse
und
1 stehender Thonschneider
mit doppeltem Walzwerk in bestem Zustande **billig zu verkaufen.** (2641)
Offerten **sub T. U. 2641** an d. Exp. d. Bl.

Aufrechtstehender Thonschneider

und ein **Schmerber'sches Walzwerk** 330 m/m Walzendurchmesser, fertige Steine und Falzziegelplatten liefernd wegen Vergrößerung **abzugeben.** Frc. Anf. **sub E. F. 2657** bef. die Expedition dieses Blattes. (2657)

Grosse Ziegelei mit Ringofen

mit oder ohne das dazugehörige **Gut** bei Chemnitz zu verkaufen. Näheres auf Anfragen unter **H. B. „postlagernd Chemnitz"** (2654)

Brechwerke,

combinirt mit **Feinwalzwerk,** — zum Zerkleinern und Feinmahlen von gebranntem **Thon, Cementstein, Quarz** oder anderen harten Materialien, — nach bewährtester Construction in verschiedenen Größen gebaut, empfiehlt unter Garantie der Leistungsfähigkeit und Dauerhaftigkeit ((2613)

Rudolph Leder in Quedlinburg.
Eisengiesserei u. Maschinenbau-Anst.

Ein **Cement-Techniker** mit langjähriger Erfahrung **sucht Stellung** als **technischer Dirigent,** auf einer Cementfabrik. Gefl. Offerten unter Chiffre **G. H. 2658** in der Exped. dieser Zeitung erbeten. (2658)

Th. Halle Sohn

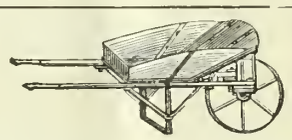
Braunschweig,
Fabrik hanfener und baumwollener
Treibriemen,
(2578) empfiehlt

Hanfgurten-Transporteure

für Ziegeleien, Thonwaaren- u. Cement-Fabriken.
Meine Fabrikate zeichnen sich besonders durch eine **gleichmässige** Festigkeit des Gewebes und dadurch bedingte grössere Haltbarkeit aus.

Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt
Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik
Actien-Gesellschaft. (2568)
Schöningen Herzogth. **Braunschweig**



C. Blumhardt auf **Simonshaus**
bei Volwinkel — Rheinprovinz.
Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und Handfuhrgeräthe für alle Gebrauchsarten. (2589)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Messinggewebe bis 6000 Oeffnungen pro □ cm (= 40,000 □ Zoll) auch Tressengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2573)

Ewers & Miesner.

Maschinenfabrik und Eisengießerei
Lübeck.
Specialitäten: (2616)
Combinirte Brechwerke,
Achsen und Räder,
Coquillen-Hartgußwalzen,
Gypsmühlen-Anlagen.

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt.
Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.
F. L. Schmidt in Schettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(2553) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Abschneide-Draht

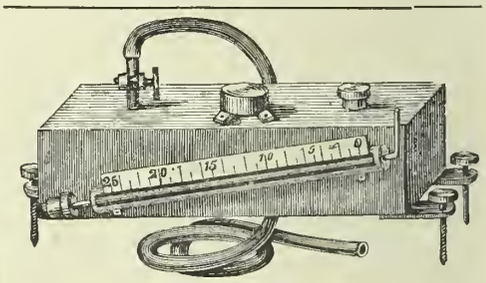
für **Kohlen-** und **Ziegelpressen** in **vorzüglicher Qualität** bei (2656)

Otto Linke, Halle a. S.

Preis pro 1 Pfd. engl. Mk. 3,25.
Versand gegen Nachnahme bei 10 Pfd. franco.

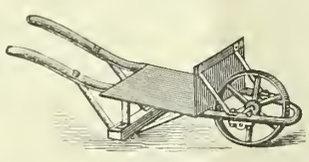
Unentbehrlich

für jeden **Ziegeleibesitzer,** der mit den üblen Folgen des Kalkes im Thon zu kämpfen hat, ist ein **einfacher „Apparat zur Unschädlichmachung des Kalkes in Ziegelsteinen",** den jeder **Schlosser** nach der bez. Zeichnung anfertigen kann, **Zeichnung, Beschreibung** und **Atteste** für den **Apparat** (Pat. angem.) gegen Einsendung von **Mk. 20** zu beziehen durch: **P. Radloff, Ingenieur, Gotha.** (2572)

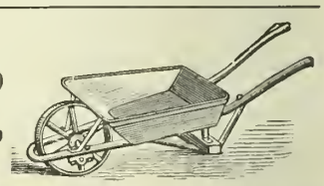


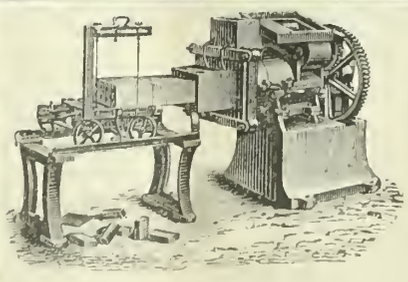
Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen
Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.



Eiserne Karren
empfiehlt (2574)
R. Drescher,
Chemnitz.





Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2554) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant **in Ehrenfeld-Cöln.**

Allgemeine Baugewerbliche Ausstellung Braunschweig 1881.

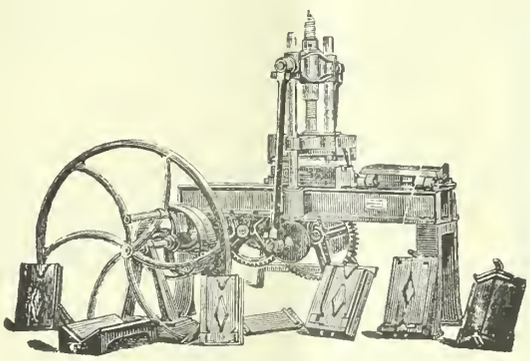
Unter dem Protectorate Sr. Hoheit des Herzogs von Braunschweig-Lüneburg. Größte derartige Fach-Ausstellung, hervorragend durch innere und äußere Gestaltung. Täglich geöffnet von 9 Uhr Morgens bis 7 Uhr Abends; 5tägige Retourbillete, bequemste Gelegenheit zu Ausflügen nach dem Harz. (2610)

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen;
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst. (2559)

Georg Mendheim,

(2551) Civil-Ingenieur,
München, Karlstraße 48 I.
Specialitäten:
Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.
Brennöfen mit Gasfeuerung,
nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel ꝛc. ꝛc.
Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.
Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Schornsteine

Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie
(2566) **W. Eckardt, Dortmund.**

Baugewerkschule
Eckernförde.
Beg. d. Wintersemesters 1. Nov., des Vorcursus 3. Octbr. d. J.
Abgangsprüf. d. Regierungscommiss.
Auskunft durch die Direction.
(2652)

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2557)
Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt
(2655) **E. Gohlke,** Uhrmacher,
BERLIN SW., Oranien-Straße 88.

Gefl. Beachtung empfohlen! (2582)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des **Architekten-Vereins zu Berlin.**
Redaktion: P. Wallé und Ad. Boetticher.

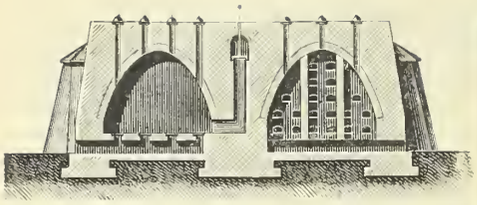
Dritter Jahrgang. 1881.
Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 66 vom 19. August 1881.
Falsche Pietät in der Baukunst. — Bericht über das technische Vereinswesen in Italien. (Schluss.) — Provisorischer Fangedamm. — Literaturbericht. — Vermischtes. — Vereinsnachrichten. — Feuilleton: Das Theater des Polyklet im Asklepieion bei Epidauros.

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik
liefern seit 15 Jahren als Specialität:
Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.
Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.
Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.
Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.
Dachfalzziegelpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.
Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.
Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.
Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (2565)



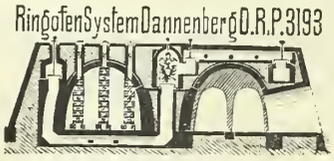
Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen. Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (2581)

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.

(2556) **A. Seyffert.**

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193



(2579)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführungen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco.

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (2592)

Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

Hermann Lange,

gesetzlich

Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz — Marke — Mineral-Malerfarbe

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctnr. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2555)

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

in **Nienburg** a. d. Saale

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit. Die Ziegelmaschinen sind in diesem Jahre nach den neuesten Erfahrungen wiederum umgebaut und ausserordentlich vervollkommnet worden.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig auspressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln. Die Walzwerke sind ebenfalls vollständig umgebaut und den neuesten Erfahrungen entsprechend vervollkommnet worden, wodurch ihre Leistungsfähigkeit gegenüber den älteren Systemen sehr wesentlich gesteigert ist.

Spindelpressen für künstliche Pflastersteine, sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen, für Hand- und Maschinenbetrieb.

Elevatoren jeder Art zum Heben und Herunterlassen von rohem Thon und fertiger Waare.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend.

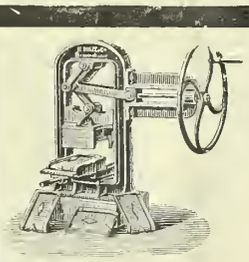
Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen entleerend mit patentirter Kippvorrichtung.

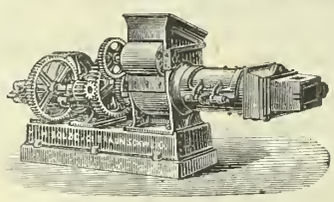
Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

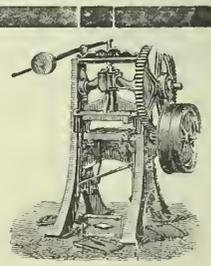
Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Carlo's selbstregulirender Expansion, so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (2562)

Illustrirte Preiscourante gratis und franco.







Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb, **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.** (2627)

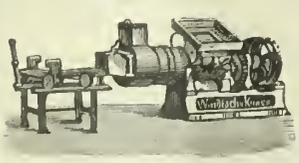
H. Bolze & Co., Braunschweig, Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Sämmtliche Maschinen sind täglich auf der baugewerbl. Ausstellung in Braunschweig im Betriebe.

Windisch & Kunze, Maschinenfabrik, Meissen i. Sachsen.

Specialität: Maschinen für die gesammte Ziegel-, Torf-, Thonwaaren- und Porcellan-Industrie.

Prämiirt: Döbeln 1877. — Große silberne Medaille: Internationaler Wettstreit in Arnheim in Holland 1879.



Ziegelmaschinen für **Dampf-, Pferde-** und **Handbetrieb,** liegender, neuester Construction, zur Anfertigung von allen erdenklichen **Mauer-, Dach-** u. **Façonziegeln;** verbesserte **Senkrechtschneider, Dachziegel-Apparate** mit Mundstück für 1 und 2 Steine neben- oder übereinanderliegend, von Autoritäten als bester u. leistungsfähigster Apparat anerkannt. — **Thonschneider, Hartgußwalzwerke** für Dampf- u. Handbetrieb. **Pressen** für **Kachelblätter** und **Rümpfe, Braunkohlensteine, Drainröhren** 2c. mit best bewährtem Seitenschneider. **Steinaufzüge, Elevatoren** u. s. w. Sämmtliche **Betriebs-Motoren.** Uebernahme von completten **Ziegelei-Anlagen** und **Thonwaarenfabriken** nach neuesten Erfahrungen — Versuchsstation für eingesandtes Material im Etablissement. (2580)

Prima Referenzen. Reelle und solide Bedienung unter Garantie.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 35. Berlin, den 27. August 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition **Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.**

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Die Thonwaaren auf der schlesischen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Breslau. — Die Erzeugnisse der Thonwaarenindustrie auf der baugewerblichen Ausstellung zu Braunschweig — Briefe und Fragekasten. (Muffenrohrpresse für Handbetrieb.) — Allerlei. (Ueber die Fabrikation des Marezzo-Marmors. — Mittel gegen das Einfrieren von Pumpenröhren. — Verbrauch an Baumaterialien in Paris. — Transportable Eisenbahnen. — Vorwohler Portland-Cementfabrik. — Dachfenster und deren Rahmen. — Elektrische Locomotiven bei der Grubenförderung. — Asphalt als Mittel zur Vermeidung der Vibrationen an Maschinen 2c.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Die Thonwaaren auf der schlesischen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Breslau.

Die große Anzahl von Ausstellungen, welche das Jahr 1881 uns gebracht hat, könnte vielleicht davon zurückschrecken, sie alle zu besprechen und die Leser zum Besuch derselben zu animiren. Immerhin wird sich aber stets ein Kreis von Interessenten finden, welcher an den Industrie-Erzeugnissen selbst eines engeren Bezirks, wie eine Provinzial-Ausstellung ihn meist nur zur Anschauung bringt, einen so regen Antheil nimmt, um es zu rechtfertigen, wenn wir alle Ausstellungen, welche für die in dieser Zeitung vertretenen Industriezweige Sehenswerthes und Belehrendes darbieten, einer Besprechung unterziehen. In Bezug auf die in Breslau stattfindende Gewerbe- und Industrie-Ausstellung dürfen wir uns um so weniger dieser Pflicht entziehen, als sie wohl die quantitativ am reichlichsten mit Producten der Thonwaaren-Industrie beschickte der diesjährigen Ausstellungen ist, und in ihr ein reges Streben der Fortentwicklung sich unzweideutig zu erkennen giebt, auch eine recht stattliche Zahl von Fabriken auf derselben vertreten ist, deren Leistungen, als auf ihrem Gebiete mustergültig, sich einen Ruf und Absatz weit über die Grenzen des Ausstellungsgebietes hin erworben haben.

Die Provinz Schlesien ist reich an Materialien, welche den verschiedenen Zweigen der Thonwaaren-Industrie ein schätzbares Rohmaterial liefern; die Ablagerungen der Kreide- und Tertiärformation in der Lausitz haben in der Nähe von Bunzlau Naumburg a./Q. und Muskau eine von Alters her rege betriebene Töpferindustrie entwickelt; Mittelschlesien, die Gegend von Strehlen, Saarau und Waldenburg ist reich an Vorkommissen von Kaolin, welche zur Entstehung einer ganzen Anzahl umfangreicher Porcellanfabriken Veranlassung gegeben haben; die Braunkohlenablagerungen Mittelschlesiens liefern gute plastische Thone, die Steinkohlenformation des Waldenburger- und Glatzer-Beckens und Oberschlesiens liefern feuerfeste Schieferthone von vorzüglicher Qualität, welche der Chamottefabrikation dienen, die ihrerseits durch eine reich entwickelte Eisenindustrie unterstützt wird. Das Vorkommen eines sehr reinen Magnesit bei Frankenstein hat in neuerer Zeit zur Herstellung basischer feuerfester Producte Veranlassung gegeben, und eine große Anzahl durch Industrie und Gewerbfleiß sich entwickelnder und rasch anwachsender Städte sorgt für den Absatz solcher Thonwaaren, welche für bauliche Zwecke Verwendung finden: Zimmeröfen, Terracotten, Verblendsteine, Ziegel. Die reichen Ablagerungen von Kalkstein in Oberschlesien versorgen die Provinzen Schlesien und Posen, selbst Preußen mit Gyps, gebranntem Kalk und Portland-Cement und aus letzterem hergestellten Fabrikaten.

Halten wir eine Musterung in dem Ausstellungscataloge in den Gruppen VIII Glas, Porcellan und Thonwaaren und XII Bau- und Ingenieurwesen und scheiden alle diejenigen Aussteller aus, welche für uns nicht ein unmittelbares Interesse darbieten, so können wir den Bestand der Aussteller folgendermaßen klassificiren, wenn wir dieselben nach ihren vorzugsweise vorgeführten Producten ordnen:

Porcellanfabriken 6. Steingut- und Steinzeugfabriken 5. Ofenfabriken 17. Terracottenfabriken 6. Chamotte-, Ziegel- und Klinkerfabriken 17. Cement- und Cementwaarenfabriken 6. Gyps- und Kalkbrennereien und Brüche 5.

Unter den Porcellanfabriken nimmt sowohl durch den Reichthum des Gebotenen, wie den beim Aufbau entwickelten Geschmack in erster Linie die Fabrik von C. Tielsch & Co. in Altwasser unser Interesse in Anspruch. Sie ist mit einer reichen Auswahl ihrer Porcellane erschienen, welche in einem für sich abgeschlossenen Raum innerhalb der großen Ausstellungshalle aufgestellt sind, der durch die Spiegelscheiben der verwandten Firma Carl Tielsch, Schlesische Spiegelglas-Manufactur in Altwasser rings umschlossen ist.

Die Erzeugnisse der Firma zeichnen sich durch große Weiße, Transparenz und Dünne des Scherbens aus, sind in der Mehrzahl in eleganten und zierlichen Formen ausgeführt und mit leichten und geschmackvollen Decorationen versehen. Es sind zum Theil Gebrauchsartikel der verschiedensten Art, Kaffee-, Tafel- und Toiletten-Service, aber auch Luxusgegenstände, größere und kleinere Vasen, Jardinièren, Fruchtschalen u. A. Einen recht wohlthuenden Eindruck macht ein inmitten des freien Raums der Aufstellung placirter gedeckter Tisch, bei welchem das Service in gleicher Weise — blaues Ornament auf weißem Grunde — gemustert ist, wie das Leinengedeck, wiewohl sich hier der Vorwurf machen ließe, daß man ein Webemuster nicht direct als Porcellandecor copiren dürfe.

Eine liebevolle Hingabe an die gestellte Aufgabe, Besseres und Eleganteres in der Decoration des Porcellans zu leisten, als es bisher im Großen und Ganzen Styl bei den deutschen Porcellanfabriken zu sein pflegte, ist nicht zu verkennen und ein Erfolg auch

für den recht sichtbar, welcher Gelegenheit gehabt hat, die Fabrikate derselben Firma auf der Ausstellung in Liegnitz im vorigen Jahre zu sehen. Es ist zu hoffen, daß das Vorgehen der Fabrik in Altwasser einen wohlthätigen Einfluß auf die andere schlesischen Porcellanfabriken ausüben wird, die ja nicht in dem Rufe stehen, sich im Allgemeinen hervorragend geschmackvoller Formen und Decorationen zu bedienen, sondern denen bisher nur das immerhin zweifelhafte Verdienst nachgesagt wurde, sich durch billige Preise besonders vor Anderen auszuzeichnen. Die goldene Mittelstraße würde hier vielleicht das Richtige sein.

Einen weniger guten Totaleindruck macht die Nachbarfabrik Carl Krister in Waldenburg, unseres Wissens die quantitativ leistungsfähigste der schlesischen Porcellanfabriken, wiewohl auch hier manche recht lobenswerthe Arbeiten zu finden sind. Die Fabrikate tragen mehr den Character der Massenproduction, die Behandlung der Formen und Decorationen ist eine weniger sorgfältige, an Stelle der zierlichen Streublumen und der fein gezeichneten Decoration treten prahlende Rosenbouquets und breite Glanzgoldflächen. Die Luxusgefäße treten hier mehr in den Hintergrund und lassen den Geräthen des täglichen Gebrauches mehr Spielraum.

Versuche zu künstlerischen Leistungen, wie sie uns beispielsweise in einer mit Reliefs, theils als Bisquit, theils glasirt und mit Schmelzfarben bemalten großen Tischplatte entgegentreten, sind als Versuche lobenswerth, könnten Andere aber kaum zur Nacheiferung anspornen.

Die übrigen der ausstellenden Porcellanfabriken erheben nicht den Anspruch, Kunstleistungen vorzuführen, sie bringen das gewöhnliche hausbackene Gebrauchsporcellan in den bekannten Formen und je nach dem Geschmack der Abnehmer mit mehr oder weniger sorgfältiger, d. h. mit mehr oder weniger billiger Decoration versehen. Unter diesen bereitet durch recht geschmackvolle Decoration einen sehr erfreulichen Anblick die Ausstellung von Aug. Rappsilber in Königszelt. Auch der Versuch, welchen die schlesische Porcellan- und Steingutfabrik, Actien-Gesellschaft (vorm. F. A. Matthiessen sen.) in Tiefenfurth gemacht hat, die gewöhnlichen Gebrauchsgeschirre mit dem bekannten Zwiebelmuster der Meißener Manufactur unter Glasur mit einem wohl absichtlich etwas verschwimmendem Kobaltblau zu bemalen, sind lobend anzuerkennen und der gewöhnlichen Decorationsweise des Gebrauchsporcellans mit wenig haltbaren Schmelzfarben bei Weitem vorzuziehen.

Die beiden anderen Porcellanfabriken, welche außerdem als Aussteller auftreten, die Tiefenfurther Porcellan- und Chamottefabrik und W. Leupold in Tillowitz O./S. bringen nur das gewöhnliche Gebrauchsgeschirr. Wenn wir auch anerkennen müssen, daß das für geringe Preise auf den Markt zu bringende Porcellan eine so reiche und geschmackvolle Decoration nicht zuläßt, wie das für den Haushalt der Reichen bestimmte feine Porcellan, so glauben wir doch, daß hier der Fabrikant auch in Etwas auf den Geschmack seines kaufenden Publicums eine Einwirkung ausüben könnte. Wenn der Anwendung des Corallroth und des Glanzgoldes ein weniger breiter Rahmen gestattet würde, so wäre dies vom ästhetischen Standpunkte aus ein Verdienst des Fabrikanten.

Die Steinzeugindustrie hat zur Ausstellung einige ihrer besten Vertreter gesandt. Hier sind vor Allem zu erwähnen die Fabrikate der Thonwaarenfabrik von Ludw. Rohrmann in Krauschwitz bei Muskau, welche nicht nur nach dem äußeren Aussehen, sondern auch dem Urtheil competenter Consumenten als das beste zu betrachten sind, was augenblicklich im In- wie Auslande auf dem Gebiete der Herstellung von Gefäßen für die chemische Großindustrie geleistet wird. Eine Specialität der Fabrik ist die Erzeugung von Kühlschlangen aus einer dichten zähen und völlig säurefesten Steinzeugmasse, in deren Herstellung sie eine besondere Meisterschaft bekundet. Diese Kühlschlangen werden in Längen bis zu 50 m in einem Stück hergestellt und zeichnen sich durch sehr geringe Wandstärke und exacte Formen aus. Ihre Erzeugung hat in der chemischen Industrie eine seit Langem gefühlte Lücke ausgefüllt, indem früher gute Kühlschlangen nur aus Metall herstellbar waren und daher für die Condensation saurer oder ätzender Flüssigkeiten nicht brauchbar waren, die säurefesten Thonschlangen, die vornehmlich von Doulton in Lambeth in den Handel gebracht wurden, aber weder dicht genug im Scherben, noch ausreichend widerstandsfähig gegen Temperaturwechsel sich erwiesen. In Folge der Möglichkeit, auch thönerne Kühlschlangen gut herzustellen, haben letztere in der chemischen Industrie auch dort Eingang sich verschafft, wo man früher sich genöthigt sah, sehr complicirte und umfangreiche Condensationsvorrichtungen anzuwenden. Wie die Kühlschlangen zeichnen sich auch Gefäße der Firma für chemische Zwecke, die Destillirblasen, Abdampf- und Krystallisirschalen, Woulffschen Flaschen, Rohrverbindungen durch geringe Wandstärke und daher Leichtigkeit, Dichtigkeit, gute Glasur, sehr saubere, fast elegante Formen vor allen anderen Erzeugnissen dieser Art vortheilhaft aus.

Steinzeugröhren als Hauptausstellungsgegenstand haben zwei Fabriken zur Darstellung gebracht, die deutsche Thonröhren- und Chamottefabrik Münsterberg und Eduard Küttner in Bunzlau. Die ersteren sind von sehr exacter Ausführung und in großen Weiten, guter Glasur aber nicht ganz dicht gesintertem Scherben. Die Röhren des letzteren sind weniger exact und ansehnlich gearbeitet, haben aber einen dichteren und härteren Scherben. Außerdem finden wir noch Wasserleitungsröhren, jedoch in nicht dichter Beschaffenheit und mit einer Bleiglasur versehen unter den Ausstellungsgegenständen der Thonwaarenfabrik Tschauschwitz und der Gräfl. Max von Saurma'schen Chamotte- und Thonröhrenfabrik in Ruppersdorf.

Eduard Küttner in Bunzlau hat außerdem ein reiches Sortiment der bekannten Bunzlauer Kochgeschirre, außen braun, innen weiß glasirt, in ganz ansprechenden Formen ausgestellt; die weiße Glasur ist leider, wie es bei den meisten Fabrikaten dieser Art beobachtet werden kann, in erheblichem Maaße haarrissig, was nicht dazu beiträgt, sie beim Gebrauche sauber und appetitlich zu erhalten.

Steinzeugkrüge und Kannen, meist nach alten Mustern, perlgrau mit geformten und aufgelegten Ornamenten und blauer Bemalung, den Töpfereierzeugnissen des nassauischen Kannebäckerlandes sehr ähnelnd, werden von Gust. Schwendke in Dyhernfurt in reicher Zahl und in mannigfaltigen Formen ausgestellt und scheinen, nach den geschehenen Verkäufen zu urtheilen, reichlichen Absatz bei Liebhabern alterthümlicher Steinzeuggefäße zu finden. Daneben finden wir auch bei demselben Aussteller Gegenstände für praktische Zwecke, namentlich Conservebüchsen mit luftdichtem Verschluß, Standkruken und Aufbewahrungsgefäße für Apotheker, eingeschliffene Hähne für ätzende Flüssigkeiten u. A. vor.

Endlich sind von H. Prätorius in Breslau, Breslauer Steingutfabrik, verschiedene Fabrikate in Steingut und steinzeugartiger Masse, Kühlgefäße, Filterapparate u. A., auch decorirte Geschirre ausgestellt, welche jedoch weder großen Geschmack, noch technische Sicherheit verrathen.

Fortsetzung folgt.

Die Erzeugnisse der Thonwaarenindustrie auf der baugewerblichen Ausstellung zu Braunschweig

II.

Das Renommé, welches sich an die sogenannten Mettlacher Platten knüpft, hat eine ganze Reihe von Unternehmungen ins Leben gerufen, welche bestrebt sind, an demselben zu participiren; aber nur einigen wenigen derselben ist es durch selbstständige tüchtige Leistungen gelungen, sich ein Anrecht auf den Ruf jenes hochgeschätzten Fabrikats zu erwerben.

Zu diesen begünstigten Unternehmungen gehört die Teplitzer Chamottefabrik, die auf dem bezeichneten Gebiete der keramischen Production so Vortreffliches leistet und hier vorführt, daß man ihr uneingeschränkte Anerkennung zollen und den Ausspruch wagen darf, sie stehe mit dieser ihrer Fabrikation völlig auf der Höhe der Zeit!

Die Bodenplatten der Teplitzer Chamottewaarenfabrik zeichnen sich durch ein prachtvolles, gleichmäßiges Gelb des Plattenkörpers aus, und verbinden mit dieser zunächst das ästhetische Gefühl befriedigenden Eigenschaft eine so vorzügliche Schärfe und Accuratesse der Form bei tadellosestem Brand, daß das Fabrikat gradezu als musterhaft bezeichnet werden muß. Die Mosaikplatten dieser Fabrik entsprechen in technischer und künstlerischer Beziehung allen Anforderungen und reihen sich würdig denen von Mettlach an.

Der Ausstellung von Boden- und Wandplatten der Villeroy & Boch'schen Fabrik in Mettlach braucht kaum ein Wort des Lobes gespendet zu werden. Leider entspricht die Ausstellung quantitativ der Bedeutung dieser Firma nicht; das Wenige, was die Fabrik exponirt hat, ist augenscheinlich nichts mehr und nichts

weniger, als das Musterlager ihres hiesigen Vertreters, dessen Zwecken diese kleine Collection genügen mag, als Ausstellung der Firma Villeroy & Boch müßte sie dürftig genannt werden.

Die Thonwaarenfabrik der Magdeburger Bau- und Credit-Bank hat neben ihren schon in meinem ersten Bericht erwähnten eigentlichen Trottoirklinkern weiße und braune Flurplatten, sowie einige Wandbekleidungs- und Mosaik-Fußbodenplatten ausgestellt.

Utzschneider und Jaunez in Wasserbillig, und A. Deidesheimer in Neustadt a. d. Haardt sowie A. Brach in Kleinbittersdorf a. d. Saar haben von ihren anerkannt guten einfarbigen Flurplatten ausgestellt; die Platten des letztgenannten Ausstellers übertreffen die der anderen durch reinere und schönere Farben.

Die von der Stettiner Chamottefabrik ausgestellten Platten für Trottoir und Flur lassen dies Etablissement nach dieser Richtung hin noch nicht auf derjenigen Stufe der Vollkommenheit erscheinen, welche sie ihrer feuerfesten Producte wegen einnimmt. Ob diese mehr porcellan- als klinkerartigen, aus einer an Flußmitteln sehr reichen Substanz erbrannten hellbräunlichen und grauweißen Platten — auch Utzschneider und Jaunez haben ein ähnliches Fabrikat ausgestellt — neben jenen weniger gekünstelten Platten zu bestehen vermögen, wie sie von Gebr. Lehmann in Kiel oder von Dahlhaus & Co. in Hagen vorgelegt werden, erscheint, da Festigkeitsprüfungen dem Ref. für erstere nicht bekannt sind, noch fraglich; daß diese Masse für die Fabrikation der Platten mit farbigen Einlagen noch nicht die passende ist, dies dürfte wohl unzweifelhaft darin seine Bestätigung finden, daß viele dieser Platten an der Schaufläche ganz bedenkliche Risse besitzen. Recht häßlich ist bei diesen auch noch der Umstand, daß geringe Mengen des Schmelzmittels aus den Poren der Platten heraus an die Oberfläche treten, und hier zahlreiche emailartig glänzende, bräunliche Flecken bilden.

In technischer sowohl wie in künstlerischer Beziehung hervorragend ist die Ausstellung von Utzschneider & Co. in Saargemünd, welche die Vielseitigkeit ihrer Fayencefabrikation in Wandplatten, Stäben für Plafond- und Wanddekoration, Vasen, Schalen, Consolen ꝛc. vorführen.

Für die Decorirung ihrer Wandplatten bedient sich diese Firma verschiedener Techniken. Die eine derselben besteht darin, in die Schaufläche der Platten Verzierungen einzupressen und dieselbe mit einer ein- oder mehrfarbigen, transluciden Glasur zu überziehen, welche, je nachdem das Muster tiefer oder flacher in die Platte eingepreßt wurde, und die Glasur dicker oder dünner aufliegt, mehr oder minder durchscheinend ist. Mit Hilfe der der Fabrik zu Gebote stehenden, in Farbe und Fluß vortrefflichen Glasuren erzielt sie mit diesem Verfahren sehr schöne Wirkungen. Andere Platten sind entweder bedruckt oder es sind die Farben mittels Schablone aufgetragen, oder sie sind schlicht roth und schwarz.

Nicht mehr neu, aber äußerst effektvoll ist der Decor auf einigen großen Wandplatten (60 × 30 cm). Es ist auf diesen die Zeichnung — phantastisches Laubwerk mit tropischen Vögeln auf tiefrothem Grunde — durch erhabene weiße Linien aus einer schwerschmelzbaren Masse conturirt, so daß, wie beim Email cloisonné, Zellen entstehen, welche mit einem entsprechend gefärbten Email angefüllt werden, wobei die hier und dort noch erforderlichen Schattirungen durch Bemalung hervorgebracht zu sein scheinen. Die ausgestellten Platten, bei denen die Zeichnung über die einzelnen Stücke hinaus geht, sind nicht ganz tadellos, das Email ist nicht ganz rissefrei und die Fugen treffen nicht exact aufeinander, ein Uebelstand, der sich bei solch' großen Platten wohl kaum wird verhüten lassen. Andere Platten gleicher Größe sind mit Malerei unter der Glasur versehen; die Zeichnung — schilfbewachsenes Ufer mit darüber hinweg flatternden wilden Enten — ist sehr ansprechend; die naturalistisch-pastose Ausführung des Gefieders der Enten sowie der blauen Irisblüthe ist geradezu meisterhaft zu nennen.

Was Utzschneider & Co. von eigentlichen Kunstfayencen vorführen, Vasen bis zu erstaunlicher Größe, Prachtschüsseln im Charakter des rheinischen Steinzeugs, der Majolika oder à la Palissy, Platten mit Blumen en relief, Consolen von 1,2 m Höhe ꝛc. ꝛc. das ist bezüglich der Form, Malerei und Glasur bewundernswürdig schön.

Die Erwägung dieser Gegenstände legt es nahe, die auf der Ausstellung sonst noch vorzufindenden Erzeugnisse der Gefäßtöpferei schon an dieser Stelle mit einigen Bemerkungen zu berühren.

Eine sehr vielseitige und hübsch arrangirte Collection von Decorationsgegenständen hat G. Schönewald in Linden bei Hannover ausgestellt, die viel Aufmerksamkeit erregen. Diese der Mehrzahl nach antiken Formen sich anlehnenden Gefäße und Schalen sind sämmtlich nach einem sehr einheitlichen Principe decorirt, ohne daß indeß irgendwie Einseitigkeit bemerklich würde. Die Zeichnung ist in jedem Falle auf dem lichtgelben, bläulichen oder dunkelblauen, meist mit roth oder braun abgesetztem Grunde durch vertiefte und schwarz ausgelegte Linien begrenzt und innerhalb derselben mittels eines pastosen Emails von verschiedenster Farbe ausgeführt. Die Malerei, die als eine solche im strengen Sinne des Wortes kaum bezeichnet werden kann, entlehnt ihre Motive dem persischen Flächenornament, dem der Renaissance, ꝛc. oder aber sie bedient sich stilisirter anmuthiger Blüten- und Blattformen, wie sie sich denn auch heitere Genrebilder in echt künstlerischer Auffassung dienstbar zu machen versteht. Etwas störend tritt im Fond einiger Schalen der deutsche Adler auf; es wäre schade um diese stilvolle Richtung, wenn sie durch Herbeiziehung solch' abgeschmackter Motive beeinträchtigt würde. Wenn an diesen Arbeiten etwas zu tadeln wäre, so ist es lediglich der Umstand, daß die Emaillen stellenweis etwas gar zu haarrissig sind, ein Fehler, den der Fabrikant zu beseitigen streben muß.

In vollem Gegensatz zu der wohlthuenden Einfachheit in den Formen und dem Decor der Schönewald'schen Arbeiten stehen diejenigen von Ch. Seydel & Sohn in Dresden, welche das Capriciöse und das Bizarre in ihren Leuchtern, Aschenbechern, Vasen ꝛc. zur Ausgestaltung bringen. Dosen und vasenförmige Lampenfüße, um deren Bauch völlig naturalistisch ausgebildetes Rankenwerk mit Blütenschmuck sich schlingt oder nach japanischen Motiven häßliches Gethier sich windet, das bei anderen Stücken sich wieder zum Henkel gestalten muß, Krüge im Geschmack des unförmlichen Landsknechtkruges, dann wieder ein über einer Muschel zum Sprunge ausholender Drache, dessen gekrümmter Schwanz zum Handgriff, und dessen Hals zum Träger eines Kerzenhalters gemacht wird, ꝛc. ꝛc., das kann trotz der Bravour, mit welcher dies alles gefertigt ist, keine volle künstlerische Befriedigung hervorrufen. Sehr hübsche, die alten Arbeiten aber nicht erreichende Imitationen von Majolikatellern, eine Platte mit der malerischen Darstellung eines Bauerntanzes, verschiedene Reliefs ꝛc. legen für die vielseitige fabrikatorische Thätigkeit dieses Ausstellers Zeugniß ab.

H. Stegmann.

Allerlei.

Ueber die Fabrikation des Marezzo-Marmors macht die Baugewerks-Zeitung Angaben. Nachstehend geben wir die auf den allgemeinen Theil bezüglichen Anweisungen und weisen diejenigen, die sich für den Gegenstand eingehender interessiren, bezüglich weiterer Specialitäten auf die citirte Quelle.

Das Material hierzu ist alaunirter Gips oder der Mac-Lean'sche Cement, der in seinen Hauptbestandtheilen ebenfalls Gips ist. Das erste Material liefert u. A. die Gipsfabrik in Walkenried, das letztere die Firma J. Simonis in Köln. Beide Materialien erlangen eine sehr große Härte, durch die sie polirfähig werden. Der Mac-Lean'sche Cement wird in zwei Sorten geliefert, Nr. 1 und Nr. 2.

Nr. 1 ist außerordentlich weiß und fein gemahlen; Nr. 2 ist etwas gelblich und gröber gemahlen. Nr. 1 dient zur eigentlichen Herstellung des Marmors, Nr. 2 dagegen als Rücklage zur Verstärkung der Platten.

Die Färbestoffe sind: 1. Vegetabilisches Schwarz, 2. Gebrannte Siena-Erde, 3. Rohe Siena-Erde, 4. Orangen-Chromgelb, 5. Citronen-Chromgelb, 6. Dunkel Indisch Roth, 7. Hell Indisch Roth, 8. Persisch Roth, 9. Berliner Blau, 10. Ultramarin-Blau.

Der Umstand, daß der Mac-Lean'sche Cement, resp. der alaunirte Gips, mit diesen Farben eine innige Verbindung eingeht, ermöglicht es, sämmtliche Marmorsorten so vollkommen und in so gesättigten Farbentönen herzustellen, daß nach Auflegen der Politur, die infolge der Härte des Materials höchst glänzend ist, ein Unterschied gegen natürliche Marmorarten schwer bemerkbar wird.

Leider hat die Erfahrung gelehrt, daß der Marezzo eine große Neigung zum Ziehen von Haarrissen hat, die namentlich bei starker Sonnenhitze sich zeigen.

Es läßt sich aber erhoffen, daß es der Technik gelingen werde, auch diesen Uebelstand zu beseitigen.

Für das Baufach ist die Anfertigung folgender Gegenstände von Interesse.

1. Platten für Wandbekleidungen, 2. Säulen, 3. Gewöhnlicher Putz auf Mauerwerk, 4. polirte Wandflächen, und wollen wir die hierbei vorkommenden Manipulationen zunächst beschreiben.

1) Platten für Wandbekleidungen in Marezzo.

Es sind hierzu Platten von geschliffenem Spiegelglas als Unter-

lage (Arbeitsplatte) erforderlich, doch genügen auch Platten von Mac-Lean'schem Cement No. 2, nachdem sie vorher mit Schellack überzogen sind. Diese Unterlagsplatten, auf denen die Masse verarbeitet wird, müssen vor dem Gebrauch ganz dünn mit Olivenöl bestrichen werden.

Nachdem der Cement No. 1 — d. i. die ganz feine weiße Sorte — mit den zur Herstellung einer gewisser Marmorart erforderlichen Farben vermischt und mit Wasser angemacht ist, wird derselbe theils mit Pinseln, theils mit Besen ꝛc. auf die beschriebene Unterlagsplatte gespritzt, so daß die beabsichtigte Marmorirung 2 bis 3 mm dick auf der Platte liegt.

Man streut etwas trockenen Cement No. 2 auf die ganz nasse Marmorzeichnung, wodurch dieselbe abtrocknet, nimmt den oben befindlichen Schlamm ab und legt über das Ganze eine 9 cm dicke Lage von Cement No. 2.

Nach 24 Stunden ist alles hart, und es löst sich die Marezzo-Platte ganz von selbst von ihrer Unterlage ab.

Man hat jetzt eine rohe Marezzo-Platte, auf der die Marmorirung 2 bis 3 mm dick ist, und die eine 2 cm dicke Rücklage aus Cement No. 2 besitzt.

Die nächste Operation ist nun das Schleifen der Platte. Hierzu dient ein feiner, unter dem Namen Schlangenstein bekannter Schleifstein, der zuvor in kleine Stücke geschnitten und glatt abgeschliffen ist.

Nach diesem Abschliff erscheinen an der Oberfläche der Marezzoplatte viele kleine Poren, die zunächst durch die sog. Spartelung geschlossen werden müssen.

Diese Operation besteht darin, daß man ein kleines Quantum von Cement No. 1 mit dem Grundton der Platte vermengt und mit einem Pinsel die ganze Marezzo-Platte überstreicht.

Sobald die Masse etwas abgebunden, wird sie mit einem Stückchen weichen Holzes — am besten Weidenholz — abgestrichen.

Diese Manipulation wird in Pausen von 48 Stunden noch 2 Mal in der nämlichen Weise wiederholt, wobei beim letzten Abstreichen das Holzstäbchen mit reinem Leinen zu umwickeln ist.

Die Marezzo-Platte bleibt nun 3½ bis 4 Wochen, ohne weiter bearbeitet zu werden, liegen, während welcher Zeit sie ihre volle Härte annimmt und eine weiße Masse ausschwitzt.

Der letztere wird nach Ablauf obiger Frist mit Schachtelhalm, der zuvor in Wasser erweicht ist, von der Marezzo-Platte entfernt, und es beginnt nunmehr die Politur.

Dieselbe läßt sich auf zweierlei Weise bewirken.

a. Mit Putty-powder.

Es ist dieses ein feines englisches Polirpulver und soll seinem Hauptbestandtheil nach aus kieselfauren Oxyden des Bleies bestehen.

Von diesem Pulver werden einige Prisen auf eine Glasplatte gestreut und leicht mit Wasser begossen. Die mit diesem Pulver vermengte Flüssigkeit wird mit einem aus Leinen hergestellten glatt gepreßten Ballen aufgefangen und man frottirt nunmehr die Platte in graden Strichen mit diesem Ballen, bis die Politur erscheint.

Durch mehrfaches Abreiben mit reinem Leinen erhält dieselbe einen erhöhten Glanz.

b. Mit Pierre noire de Paris.

Auf circa 2 Handvoll feinsten Gießgips und 1 Löffel starken Leim wird circa 1 Liter reines Wasser gegossen und ein milchartiger Brei hergestellt. In diesen Brei wird der obige schwarze und glatt geschliffene Stein getunkt und damit die Marezzo-Platte berieben.

Sobald die Masse abgebunden hat, wird sie mit demselben Stein, der aber jetzt in reines Wasser getunkt und stets rein gehalten wird, abgezogen — wobei sich auf der Marezzo-Platte ein intensiver Glanz einstellt.

Immerhin ist aller Gips und auch der Mac-Lean'sche Cement durch reines Wasser abwaschbar, und es wird daher theils zur Erhöhung des Glanzes, theils als Schutzdecke ein feiner Lack, am besten „Protector Fuid Enmal", aufgerieben.

Es geschieht dieses in der Art, daß man einen Ballen damit befeuchtet, darüber eine Lage reines Leinen spannt, letztere ganz leicht mit Olivenöl befeuchtet und mit dem solchergestallt präparirten Ballen in kurzen Kreisen die Marezzo-Platte einreibt.

Die Befestigung dieser Marezzo-Platten gegen die Mauer erfolgt durch einen aus Cement No. 2 hergestellten Mörtel. In die Platte selbst werden, wenn die Rücklage noch weich ist, kleine messingene Widerhaken eingelassen, die sich in den weichen Wandputz eindrücken und so die Platte mit dem Putz fest verbinden.

Beim Bearbeiten der Marezzo-Platten müssen alle eisernen Instrumente und Werkzeuge vermieden werden, weil der Cement große Neigung hat, Rostflecke anzunehmen.

Folgendes Mittel gegen das Einfrieren von Pumpenröhren giebt die „Allgem. Ztg. für die Land- und Forstwirthe". Jeder weiß, daß das Einwickeln mit Stroh u. s. w. gegen Frost nur unvollkommen schützt, und daß nach einer sehr kalten Nacht das Aufthauen mit heißen Wasser oft stundenlang währt. Unser Mittel nun, welches in manchen Gegenden ganz gebräuchlich, anderwärts aber noch durchaus unbekannt ist, besteht darin, daß man die Pumpenröhre anbohren läßt, so daß die Oeffnung unmittelbar über derjenigen Stelle in das Innere der Röhre einmündet, wo der Kolben, wenn die Pumpe nicht benützt wird, seinen Ruhepunkt hat; alsdann fließt, wenn die Pumpe außer Gebrauch steht, alles noch über dem Kolben befindliche Wasser nach außen ab und kann deshalb nicht, wie es sonst geschieht, zu Eis gefrieren. Die richtige Stelle für die Oeffnung muß natürlich vom Brunnenmacher genau ermittelt werden. Vielfach hängt die Ruhestellung des Kolbens von der eigenen Schwere des Pumpenschwengels ab; vielfach aber liegt es auch ganz im Belieben des Pumpenden, ob er zuletzt den Schwengel tief oder hoch stehen lassen will, wodurch selbstverständlich ein entsprechender — hoher oder tiefer — Stand des Kolbens bedingt wird. Bei solchen Pumpen ist es am vortheilhaftesten, den niedrigsten Kolbenstand zur Anbohrungsstelle zu wählen, weil er am tiefsten im Innern des Brunnens, also am wärmsten liegt. Im Durchschnitt wird sich die Anbohrungsstelle etwas unterhalb der Brunnenbedeckung befinden. Die Oeffnung selbst darf nicht zu klein gebohrt werden, etwa 2 bis 3 cm im Durchmesser; ist sie enger, so läßt sie zwar auch das Wasser schnell genug ausfließen, verstopft sich aber leicht durch fremde Körper. Während des Pumpens, sowie überhaupt in frostfreier Zeit ist sie verschlossen zu halten, wozu ein einfacher Holzpflock dienen kann, den man, durch eine in die Brunnenbedeckung geschnittene Oeffnung hinabgreifend, einsteckt, bezw. herauszieht; wesentlich bequemer aber wird die Einrichtung, wenn man in die Oeffnung einen metallenen Hahn einschraubt, dessen Drehling durch eine Eisenstange bis über die Brunnenbedeckung hinauf verlängert ist (ähnlich den Vorrichtungen zu An- und Abstellung eines Wasserleitungsventils). Letztere Einrichtung ist sogar nothwendig, wenn die Anbohrungsstelle so tief unter der Brunnenbedeckung liegt, daß man sie von außen nicht erreichen kann. Uebrigens ist es auch kein weiterer Schade, wenn die Oeffnung während des Pumpens unverschlossen bleibt; dies macht nur eine etwas kräftigere und längere Handhabung des Schwengels nöthig, weil alsdann der Hub etwas erschwert ist und das seitlich in den Brunnen zurückfließende Wasser für die Füllung des Eimers ꝛc. natürlich verloren geht. Dagegen ist im Winter auf das Offenhalten während des Stillstehens der Pumpe, namentlich in der Nacht, sorgfältig zu achten, da sonst die ganze Einrichtung vergeblich bleibt. Allerdings kann bei ungewöhnlich strengem Froste und bei flachen Brunnen trotzdem ein Einfrieren vorkommen, indem die an den Innenwänden zurückbleibende Feuchtigkeit zu einer Eiskruste erstarrt, welche das Auf- und Niedergehen des Kolbens verhindert; aber dann hilft ein einmaliges Einfüllen von heißem Wasser dem Uebelstande ab, und überdies dürfte durch gleichzeitige Anwendung beider Mittel, d. h. der Anbohrung und wenn auch nur leichteren Strohumhüllung, für unser Klima absolute Sicherheit zu erreichen sein.

Verbrauch an Baumaterialien in Paris. Folgende bei der städtischen Abgaben-Erhebung ermittelten und deshalb als genau anzusehenden Zahlen illustriren den Jahresbedarf an den hauptsächlichsten Baumaterialien in Paris. Es wurden eingeführt:

Materialien.	1877	1878	1879
Kalk und Cement . . .	101 956 381	80 469 444	102 671 198 kg
Gips	4 034 280	4 036 974	5 074 422 hl
Sand- und Quadersteine, Granit, Marmor, Thon, Beton und Lehm	720 795	628 742	818 617 cbm
Ziegelsteine gewöhnlichen Formats	34,6	37,9	63,5 Mill. Stck.

Zum Vergleich der Menge der eingeführten Ziegelsteine führen wir an, daß nach Berlin im Jahre 1873 — einem Jahre mit außergewöhnlich reger Bauthätigkeit — schätzungsweise 550 Mill. Ziegelsteine, d. i. etwa das Neunfache des 1879er Jahresbedarfs von Paris, eingeführt worden sind; ziemlich im umgekehrten Verhältniß möchte die Einfuhr an Werksteinen stehen.

N. d. Zeitschr. d. Stat. Bür. d. D. Bauz.

Transportable Eisenbahnen. In der diesjährigen Bezirks-Industrieausstellung zu Versailles zieht nach einer in dem „Chemin de fer" enthaltenen Zuschrift des Ingenieur Fayod in erster Reihe die Ausstellung der Firma Decauville, von welcher die schmalspurigen „ganz metallischen, leicht auseinanderzunehmenden und transportablen,

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

297. Wo bezieht man eine in jeder Beziehung gut construirte und leistungsfähige Muffenrohrpresse für den Handbetrieb?

Herr X in G. Unser Inseratentheil nennt Ihnen eine Reihe leistungsfähiger Firmen, mit denen Sie sich in Verbindung setzen können.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 35. Berlin, den 27. August 1881. Jahrg. 5.

Eisenbahnen erfunden wurden, die Aufmerksamkeit auf sich. Wenn man diese kleinen Eisenbahnen functioniren sieht, scheine die praktische Lösung der Frage des billigen Transports von den normalen Eisenbahnen nach abseits derselben gelegenen kleineren Orten oder Ortschaften, welche noch rascherer Verkehrsmittel entbehren, gefunden oder doch wenigstens nahe daran gefunden, zu werden. Das Geleis der ausgestellten Eisenbahn hat 60 cm Spurweite und der „Spielzeugzug" (train-bijou), wie man ihn nennt, ist aus einer kleinen Locomotive von etwa 5 t Gewicht und 6 bis 10 Wagen I., II. und III. Classe zusammengesetzt. Auch für die genannte Spurweite construirte Güterwagen, sowie Specialwagen für den Transport von Rindvieh und Pferden sind vorhanden. Der Umfang der Geschäfte der Firma Decauville vermehre sich jedes Jahr und betrage gegenwärtig 6 Millionen Francs jährlich. Diese Firma hat das Eisenmaterial geliefert für die 100 km Eisenbahn, welche die Russische Regierung für den Transport ihrer Truppen in Turkestan benutzt, und sie ist in diesem Augenblicke beschäftigt mit der Lieferung des Materials für die Arbeiten am Panamakanal, ferner für die Arbeiten am Senegal, an den Häfen von Sebastopol, Newhafen ꝛc.

Dem kürzlich erstatteten Jahresberichte der **Vorwohler Portland-Cement-Fabrik** entnehmen wir Folgendes: Die Erwartung, daß sich in dem Betriebsjahre 1880 ein noch günstigeres Resultat als in dem vorhergehenden herausstellen würde, hat sich leider nicht erfüllt. Trotz der wesentlich gesteigerten Production ist der Brutto-Ueberschuß von 264,607,22 Mk. auf 233,415,82 Mk. zurückgegangen. Die Gründe dafür sind in den Einrichtungen zu suchen, die den gehegten Erwartungen nicht entsprachen, und darin, daß die Verkaufspreise gegen 1879 wesentlich weiter zurückgingen. In Magdeburg erhielt das Etablissement auf der Ausstellung die silberne Staatsmedaille und einen großen Auftrag von der Kgl. Regierung. Der Reingewin der Fabrik beziffert sich auf 104,120,67 Mk. gegen 137,281,53 Mk. im Vorjahre. Der Aufsichtsrath beantragte auf Grund des vorliegenden Geschäftsberichtes, dessen Richtigkeit bescheinigt wurde, die Vertheilung einer Dividende von 8 pCt., die Ueberreichung einer Gratification von 1500 Mark an die Beamten, sowie die Zuschreibung des dann noch verbleibenden Ueberschusses von 7332 Mk. 92 Pf. zum Reservefonds und damit zugleich die Genehmigung der Bilanz, sowie die Entlastung der Geschäftsinhaber von der Jahresrechnung, welchem Ersuchen auch stattgegeben wurde.

Dachfenster und deren Rahmen werden zumeist aus Zink oder Eisenguß, am häufigsten aber aus Zinkblech hergestellt. Die gegossenen Rahmen haben den Nachtheil der leichten Zerbrechlichkeit, während die aus Blech hergestellten aus mehreren Theilen bestehen müssen, die an verschiedenen Stellen durch Nietung oder Löthung zu einem Ganzen verbunden werden. Diese Verbindungsstellen geben zu baldiger Undichtigkeit, die bei Dachfenstern höchst unangenehm ist, Veranlassung. — Um diesem Uebelstande abzuhelfen, erzeugt die bekannte Firma Jacob Hilgers in Rheinbrohl, die größte Verzinkerei des Continents, Dachfensterrahmen, aus einem Stück gepreßt. Selbe sind aus Schwarzblech und werden nachträglich verzinkt. Die Construktion und Form der Rahmen ist den sonst gebräuchlichen identisch, so daß diese anstandslos in jede Bedachung eingefügt werden können. Die Glasrahmen sind gleichfalls aus einem Stück gepreßt, und werden wie üblich mit Charnieren am Rahmen befestigt. Schließlich bemerken wir noch, daß die Erzeugung derartiger Fensterrahmen obiger Firma patentirt ist. (Mähr. Gewerbebl.)

Elektrische Locomotiven bei der Grubenförderung. Auf der Grube Concordia der Actiengesellschaft „Donnersmarkhütte" in Oberschlesien gelangt jetzt ein Projekt von großer Bedeutung zur Ausführung, nämlich die Beförderung der seither durch Pferde gezogenen Kohlenwagen auf der von genannter Grube nach dem Schmidtschachte führenden Schmalspurbahn durch electrische Locomotiven. Die Ausführung hat die Firma Siemens & Halske in Berlin übernommen. Während indeß bei den durch gedachte Firma bis jetzt hergestellten electrischen Bahnen die Zuleitung des Stromes vermittelst der Schienen erfolgte, wird bei dem in Rede stehenden Unternehmen der Strom durch Drahtseile, welche nach Art der gewöhnlichen Telegraphenleitungen an Stangen befestigt sind, zur Maschine geführt. Auf diesen Seilen laufen kleine Contactwagen, welche durch Drähte mit der Maschine verbunden sind. Als Maximalgeschwindigkeit sind 12 km in Aussicht genommen. Sollte die neue Fördermethode sich bewähren, so dürfte die Zeit nicht mehr fern liegen, in der die zur Streckenförderung in den Gruben benutzten Pferde entbehrlich werden.

(Berg- u. Hüttenm. Zeitung.)

Asphalt als Mittel zur Vermeidung der Vibrationen an Maschinen ꝛc. Folgende Notiz entnehmen wir dem „Techniker." W. H. Delano sprach in einer Versammlung der „British Institution of Civil Engineers" von der Anwendung von Asphalt zum Fundamente für Maschinerie, insbesondere für solche, welche mit großer Schnelligkeit läuft, da der Asphalt die werthvolle Eigenschaft habe, Vibrationen zu absorbiren. Als Beispiel wurde ein Carr'scher Disintegrator angeführt, welcher in einem vertieften Fundamente, das mit bituminösem Beton ausgefüllt war, stehend, mit 500 Umdrehungen in der Minute arbeitete und nur eine geringe Erschütterung wahrnehmen ließ, während er auf einem früheren hölzernen Fundamente mit einer gewöhnlichen Betonbasis mit unangenehmen Lärm arbeitete und seine Vibrationen auf einen Radius von 25 Yards fühlbar waren.

Patent-Anmeldungen.

XXIV. Nr. 2532. Kombination von Flammöfen mit Gröbe-Lürmann'schen Generatoren (P. R. 549). — Fritz Lürmann in Osnabrück.

XXXVI. Nr. 16506. Zimmer-Heiz- und Kochofen. — Adalbert Stark in München, Frühlingsstraße 6 I.

XLII. Nr. 24646. Hygrometer mit zwei neben einander liegenden Haaren und darauf schwebendem Zeiger ohne Welle. — August Wilk in Darmstadt, Lautenschlägerstraße 36.

XV. Nr. 32031. Apparate zum Bedrucken runder und flacher Gegenstände. — Hans Friedrich in Leipzig.

XXIV. Nr. 30945. Feuerungsanlage für feuchte Holzabfälle und Sägespähne. — Niederberger & Co. in Hamburg.

XXXVI. Nr. 139. Spiralofen. — Hermann Peschges, Königlicher Bauführer in Annaburg, Regierungsbezirk Merseburg.

XXXVI. Nr. 32493 Ofenverschluß. — Gustav Wilhelm und Franz Soltau in Elmshorn.

XLII. Nr. 29424. Neuerungen an einem Apparat zur schnellen Erzeugung hoher Wärmegrade (Zusatz zu P. R. Nr. 12227.) — Michael Flürscheim, Eisenwerk in Gaggenau, Baden.

XLII. Nr. 31796. Zugmesser. L. & C. Steinmüller in Gummersbach, Rheinpreußen.

Ertheilte Reichs-Patente.

XXIV. Nr. 15609. Neuerung an Gasfeuerungen. — C. Haupt in Brieg. Vom 24. November 1880 ab.

XXXVI. Nr. 15564. Neuerungen an Zimmeröfen (II. Zusatz zu P. P. Nr. 8979.) — E. Servais in Luxemburg; Vertreter: G. Dittmar in Berlin SW., Gneisenaustraße 1. Vom 6. November 1880 ab.

LXXIV. Nr. 15634. Kontrolapparat für Maximaltemperaturen. — (Zusatz zu P. R. 12591.) — R. Schwartzkopff in Berlin. Vom 1. Mai 1881 ab.

LXXX. Nr. 15557. Neuerung in der Herstellung von Schmelztiegeln. — Hainsberger Thonwaaren- und Schmelztiegel-Werke in Hainsberg (Sachsen.) Vom 8. März 1881 ab

LXXXII. Nr. 15600. Universal-Trocken-, Darr-, Rost-, Erhitzungs- und Kühlapparat für brocken-, körner-, staub-, schlamm- und breiartige Substanzen mit mechanischem ununterbrochenem Betriebe. — F. Stroehmer in Dresden N., Maschinenhausstraße 3 I. Vom 1. Mai 1881 ab.

Submissionen.

30. August, Vorm. 10 Uhr. Lieferung von **10 Stück Kachelöfen** veranschlagt zu **1370 Mk.** Offert. sind im Bureau der Kgl Garnison-Verwaltg. zu **Neudsburg** einzureichen. Beding. sind gegen 1,50 Copialien daselbst zu haben.

1. September, Vorm. 11 Uhr. Lieferung von **7000 Tonnen Portland Cement.** Offert. sind im Bureau der Gas- und Wasserwerke (Brausenwerth) zu **Elberfeld** einzureichen. Beding. sind ebendas. zu haben.

2. September, Vorm. 11 Uhr. Lieferung von 83 cbm **Bruchsteinen, 476 Mille hartgebrannten Ziegelsteinen 700** cbm **Mauersand.** Offert. sind im Geschäftszimmer des Kgl. Garnison-Lazareths zu **Torgau** einzureichen. Beding. liegen das. zur Einsicht offen.

2. September Vorm. 11½ Uhr. Lieferung von 83 **Tausend hartgebrannten Verblendsteinen, 10,6 Tausend Formsteinen.** Offerten sind an den Landrath und Vorsitzenden des Kreisausschusses und des Kreises Oletzko Herrn Volprecht zu Marggrabowa Ostpreußen einzureichen. Bedingungen ebendaselbst.

3. September, Vorm. 11 Uhr. Lieferung von **Rathenower Dachsteinen.** Offert. sind an die Verwaltung der städt. Gasanstalt zu **Charlottenburg** am Charlottenburger Ufer 17 einzureichen. Beding. liegen daselbst aus.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 19. August 1881.

Notirungen.

Die Preise verstehen sich loco Berlin frei Ufer oder ab Bahnwagen in Reichsmark per mille gegen netto Casse, bei Mauersteinen für Normalformat (25 + 12 + 6,5 cm.) kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.	22,00— 23,50
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, 2c.	21,00— 22,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.	28,00— 35,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.	36,00— 42,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg	35,00— 40,00
Rathenower	36,00— 38,00
Verblendklinker	60,00— 75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	36,00— 45,00
„ „ II. „	26,00— 30,00
Poröse Steine	33,00— 36,00
Chamottesteine	80,00—120,00
Dachfalzziegel	100,00—120,00
Rathenower Dachsteine	27,00— 30,00
Kalkbausteine per Kahn . . . . . pro cbm	8,50— 9,50
Kalk franco Bau . . . . . pro hl	2,50— 3,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau . . . . pro cbm	8,00— 8,50
Putzmörtel „ „ „	9,00— 9,50
Hydraulischer Mörtel „ „ „	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,00— 2,50
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	9,00— 10,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	8,00— 9,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,12— 0,15
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	10,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,40
Portland-Cement „Adler" pro Tonne Brutto ca. 200 Kilo franco Bau	10,00

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. ℳ	II. Qual. ℳ	III. Qual ℳ
fein weiß . . . . . pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	90	80	75
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Für eine bedeutende **Verblendstein-Ziegelei** wird ein tüchtiger **Ziegelei-Inspector** gesucht. Bewerbungen mit Angabe der bisherigen Thätigkeit unter **T. U. 2664** an d. Exp. d Zeit. erb. (2664)

Werkmeister gesucht

für eine **Schmelz-Ofenfabrik** mit Dampfbetrieb in der **Nähe Berlins**. Befähigte Bewerber wollen unter Angabe der früheren Stellungen sich melden unter **Z. 2648** an d. Exp. d. Ztg. (2648)

Ein Ziegelpreßmeister

findet auf einer **Kunstziegelei** in **Schlesien** dauernde Anstellung. Der Gesuchte muß mit dem Maschinenbetriebe und der Herstellung von feinen Verblendern vertraut sein. (2662)

Anerbietungen sind mit Zeugnißabschriften unter Chiffre **P. Qu. 2662** an die Expedition dieses Blattes zu richten.

Chemiker gesucht

für die täglichen Analysen von einer **Rheinischen Portland-Cement-Fabrik**. Erfahrung in der Branche erforderlich. — Offerten mit Angabe der bisherigen Wirksamkeit, Kopie der Zeugnisse und Gehaltsansprüchen **sub K. 4962** an **Rudolf Mosse in Frankfurt a. Main** erbeten. (2653)

Ein **Cement-Techniker** mit langjähriger Erfahrung **sucht Stellung** als **technischer Dirigent** auf einer Cementfabrik. Gefl. Offerten unter Chiffre **G. H. 2658** in der Exped. dieser Zeitung erbeten. (2658)

Wer liefert

Dachfalzziegel

und zu welchem Preis bis **Bahnhof Beelitz**. Adressen zu richten an die Expedition d. Zeitung unter **R. S. 2663**. (2663)

Eine gr. **Dampfziegelei** in Wasserverbind. mit Berl., an 2 Chauss. nahe Eisenbahn, 1½ Std. v. Berl., mit neuem patent. Ringofen, gr. Trockenschuppen, 40 Mrg. Thon- u. Kieslager, 14 Mrg. Torfwiese u. 150 Mrg. großes Schulzengut m. Familienhäuser 2c. f. 40,000 Thlr. zu verk., Anzhlg. 10,000 Thl.; auch nehme gutes berl. Grundst. in Zahlg. Offert. **sub J. B. 4662** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (2651)

Ein **prima**

Londoner Haus

sucht mit **leistungsfähigen Fabrikanten** der **Steingut-, Porcellan-Branche etc. in Verbindung zu treten**. Da Suchende eine ausgedehnte Verbindung mit den ersten **Engros- und Exportfirmen** in genannten Artikeln am Platze haben, so ist soliden Fabrikanten eine Gelegenheit geboten, eine dauernde Verbindung mit **England** und **Colonien** anzuknüpfen. Offerten **sub N. O. 2661** befördert d. Exped. d. Zeit. (2661)

Steingutscherben

sind in großen und kleinen Posten, in Stücken oder gemahlen, **billig abzugeben**. Offerten **sub J. K. 2659** bef. d. Exped. d. Bl. (2659)

Aufrechtstehender Thonschneider

und ein **Schmerber'sches Walzwerk** 330 m/m Walzendurchmesser, fertige Steine und Falzziegelplatten liefernd wegen Vergrößerung **abzugeben**. Fre. Anf. **sub E. F. 2657** bef. die Expedition dieses Blattes. (2657)

Grosse Ziegelei mit Ringofen

mit oder ohne das dazugehörige **Gut** bei Chemnitz zu verkaufen. Näheres auf Anfragen unter **H. B. „postlagernd Chemnitz"** (2654)

1 Dampftrockenpresse

und

1 stehender Thonschneider

mit doppeltem Walzwerk in bestem Zustande **billig zu verkaufen.** (2641)

Offerten **sub T. U. 2641** an d. Exp. d. Bl.

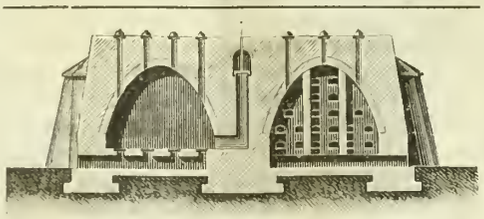
Billigst in vorzüglichster Qualität zu beziehen:

Thon für Iron-Bricks, ohne alle Beimischung sich tief schwarz brennend mit Stahl und eisenlüstre Glasur; desgleichen

Schwarzer Beguß für Verblender, Rohre 2c. Offerten **sub L. M. 2660** durch die Expedition d. Zeitung. (2660)

Gewerbesalz zum Glasiren offerirt (2601) **Stassfurt. H. Güldenpfennig.**

Für **Fahrstühle,**
„ **Becherwerke,** (2634)
„ **Transporteure**
empfiehlt
seine **Patent-Stahldraht-Gurte**
Gustav Pickhardt in Barmen.



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen. Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (2581)

Hermann Lange,

in **Cüstrin, kurze Vorstadt,**

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2555)

Brechwerke,

combinirt mit **Feinwalzwerk,** — zum Zerkleinern und Feinmahlen von gebranntem **Thon, Cementstein, Quarz** oder anderen harten Materialien, — nach bewährtester Construction in verschiedenen Größen gebaut, empfiehlt unter Garantie der Leistungsfähigkeit und Dauerhaftigkeit ((2613)

Rudolph Leder in Quedlinburg.
Eisengiesserei u. Maschinenbau-Anst.

Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (2592)

Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

Für Ziegeleibesitzer (2647)

empfehle meine neu construirten **Patent-Hand-Ziegelpressen**
als einfachste und billigste Maschinen statt Handformerei. Ausführliche Prospekte franco.
Wilhelm Marx, Maschinenfabrik, **Aachen.**

Draht-Siederöhrenbürsten

für Röhrenkessel, Locomobilen, Schiffskessel etc. liefert in jedem Durchmesser

Ernst Petzold jun., Chemnitz, Sachsen.

(2632) Fabrik aller Sorten Drahtbürsten.

Trockeneinrichtungen

liefert vorzüglich zu allen Zwecken (2635)

J. H. Reinhardt in Würzburg.

Glimmer-Glanz-Brocate — **in allen Farben u. Feinheiten.**

Glimmerplatten,

unzerbrechliches u. unverbrennbares (2570) **Naturglas**

für Brennöfen

zum Einsetzen in die Schaulöcher

empfiehlt in allen Grössen

Jos. Winden Nachfl., Harry Held

in **Ludwigshafen** a/Rhein.

Nachpressen für gelochte Verblendziegel,

(D. R.-P. Hoffmann & Dueberg)

zur Herstellung von Riemchen, halben, dreiviertel und ganzen Verblendern empfiehlt (2617)

A. Dinse, Maschinenfabrik,

Berlin N., Chausseestr. 31.

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193

(2579)

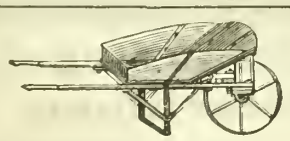
Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführungen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco.



C. Blumhardt auf **Simonshaus**

bei Vohwinkel — Rheinprovinz.

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und Handfuhrgeräthe für alle Gebrauchsarten. (2589)

Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(2556) **A. Seyffert.**

Gefl. Beachtung empfohlen! (2582)

Wochenblatt für Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des **Architekten-Vereins zu Berlin.**

Redaktion: **P. Wallé** und **Ad. Boetticher.**

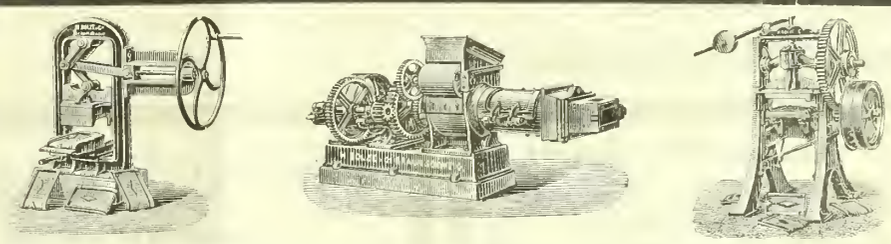
Dritter Jahrgang. 1881.

Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 68 vom 26. August 1881.

Zur Tagesordnung für die zehnte Abgeordneten-Versammlung. — Die neue Kirche zu Berlin. II. — Der Elbing-Oberländische Canal. — Panama-Canal und Schiffs-Eisenbahn. — Vermischtes. — Bücherschau. — Vereinsnachrichten.



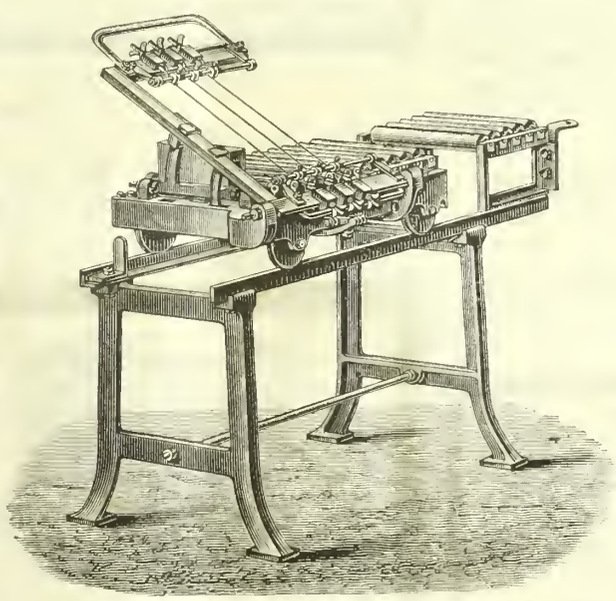
Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmanchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.** (2627)

H. Bolze & Co., Braunschweig, Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Sämmtliche Maschinen sind täglich auf der baugewerbl. Ausstellung in Braunschweig im Betriebe.

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

(2563) Nienburg a. d. Saale.

Allgemeine Baugewerbliche Ausstellung Braunschweig 1881.

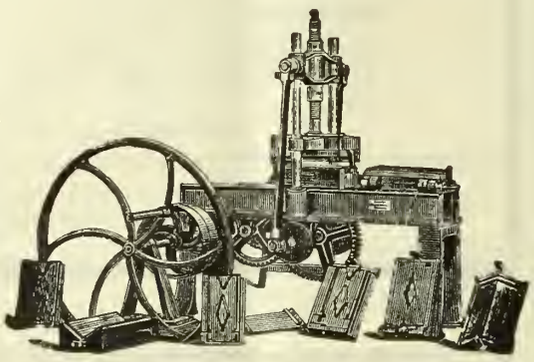
Unter dem Protectorate Sr. Hoheit des Herzogs von Braunschweig-Lüneburg. Größte derartige Fach-Ausstellung, hervorragend durch innere und äußere Gestaltung. Täglich geöffnet von 9 Uhr Morgens bis 7 Uhr Abends; 5tägige Retourbillete, bequemste Gelegenheit zu Ausflügen nach dem Harz. (2610)

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2559)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.

Reparaturen prompt und billigst.

Abschneide-Draht

für **Kohlen-** und **Ziegelpressen** in **vorzüglicher Qualität** bei (2656)

Otto Linke, Halle a. S.

Preis pro 1 Pfd. engl. Mk. 3,25.
Versand gegen Nachnahme bei 10 Pfd. franco.

Baugewerkschule
Eckernförde.
Beg. d. Wintersemesters **1. Nov.**, des Vorcursus **3. Octbr.** d. J.
Abgangsprüf. d. Regierungscommiss.
Auskunft durch die **Direction.** (2652)

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2557)

Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Messinggewebe bis 6000 Oeffnungen pro □cm (= 40,000 □Zoll) auch Treffengewebe offerirt Ernst Moldenhauer, Magdeburg. (2573)

Ewers & Miesner.

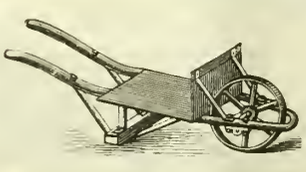
Maschinenfabrik und Eisengießerei
Lübeck.
Specialitäten: (2616)
Combinirte Brechwerke,
Achsen und Räder,
Coquillen-Hartgußwalzen,
Gypsmühlen-Anlagen.

Eduard Laeis & Co., Trier

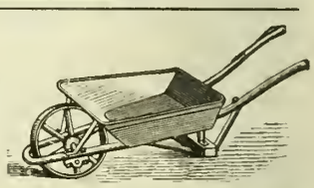
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

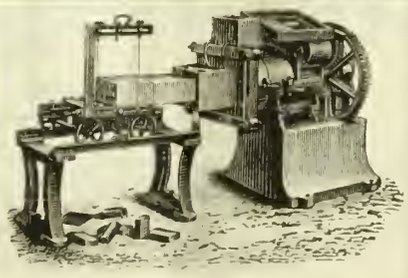
liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.
Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.
Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.
Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.
Dachfalzzieglpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.
Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.
Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.
Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (2565)



Eiserne Karren
empfiehlt (2574)
R. Drescher,
Chemnitz.





Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir-** u. **Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2554) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 36. Berlin, den 3. September 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Programm für die Excursion des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln ꝛc. — Die Thonwaaren auf der schlesischen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Breslau. — Die Erzeugnisse der Thonwaarenindustrie auf der baugewerblichen Ausstellung zu Braunschweig — Die Verwerthung des Brandschiefers zu keramischen Producten. — Patentauszüge. — Brief- und Fragekasten. (Ofen zum Glühen von Bruchsteinen. — Abänderung eines Kalkofens wegen zu großen Kohlenverbrauchs.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Anzeigen.

Programm für die Excursion des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement zur Gewerbe-Ausstellung in Halle a. S. am 8., 9. und 10. September 1881.

Am 7. September, Abends 8 Uhr im Hotel „Stadt Hamburg." Begrüßung der Vereinsmitglieder und gemüthliches Beisammensein. Am 8. September. Besuch der Gewerbe-Ausstellung von 8 Uhr Morgens ab; um 11 Uhr Frühstück; um 5 Uhr gemeinschaftliches Mittagsmahl im Hauptrestaurant. Abends Zusammensein in der Ausstellung oder in einem noch zu bezeichnenden Lokal der Stadt. Am 9. September. Um 9 Uhr Morgens Sitzung im Hôtel „Stadt Hamburg." Discussion über die Ausstellungsgegenstände und Vortrag des Herrn Prof. v. Fritzsch über die geologischen Verhältnisse der Umgegend von Halle. Um 1 Uhr gemeinsames Mittagsmahl in „Stadt Hamburg." Um 3 Uhr Besuch der Saline; dann Gondelfahrt nach Giebichenstein und Wittekind, um 8 Uhr Rückfahrt mit Musik und Feuerwerk. Am 10. September. Besuch der Ziegeleien in 3 Gruppen: 1. Ziegelei der Herren Gebr. Ramdohr und der daneben liegenden Theerschwelerei. 2. Ziegelei der Aktiengesellschaft Trotha-Sennewitz. 3. Der Schlämmwerke bei Salzmünde und der Ziegelei des Herrn Alb. Schaaf in Planena. Nach Rückkehr von den Besichtigungen, zwischen 5 und 7 Uhr Abends: Schlußsitzung in „Stadt Hamburg."

Zur Bequemlichkeit der Vereinsmitglieder werden Theilnehmerkarten ausgegeben werden, deren Coupons an Zahlungsstatt gegeben werden können und zwar: für den Eintritt in die Ausstellung am 8. September zu 0,50 Mk., gemeinsames Mittagsmahl im Hauptrestaurant der Ausstellung am 8. September 3,00 Mk., gemeinsames Mittagsmahl im Hôtel „Stadt Hamburg" am 9. September 2,50 Mk., zur Gondelfahrt nach Giebichstein mit Musik und Feuerwerk 2,00 Mk., Summa 8,00 Mk.

Die Theilnehmer-Karten werden am Vorabend im Hôtel „Stadt Hamburg" durch die Comitémitglieder später durch einen Beauftragten am Eingang in die Ausstellung und im Hôtel „Stadt Hamburg" ausgegeben werden.

Die nachstehend genannten Herren hatten die Güte, behufs Ausführung der nöthigen Vorbereitungen das Lokal-Comité zu bilden: Herr Ziegeleibes. und Maurermeister Alb. Schaaf, Herr Maurermeister Kuhnt, Herr Ziegeleibesitzer Ramdohr, Herr Maschinenfabrikant Kind

Seitens der Hôtelbesitzer in Halle sind dem Local-Comité folgende Offerten gemacht worden: 1. Stadt Hamburg (25—30 Pers.) pr. Tag und Person, Logis und Kaffe Mk. 4, 2. Kronprinz (10 Zimmer mit 15 Betten) wie vorher 3,30 Mark, 3. Stadt Zürich (8 Zimmer mit je 2 Betten) 2,75 Mark, 4. Goldner Ring (20 Pers. in Zimmern mit 1 bis 3 Betten) wie vorher 3,00 Mark, 5. Goldene Kugel (10 Betten) wie vorher 3,00 Mark, 6. Russischer Hof (12 Betten) 3,00 Mark, 7. Preußischer Hof (10 Betten) 2,50 Mark. Vorausbestellungen auf Logis wolle man gefl. an Herrn Maurermeister Kuhnt in Halle a. S. richten.

Die Thonwaaren auf der schlesischen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Breslau.

(Fortsetzung.)

Die Ofenfabrikation ist durch eine große Anzahl recht tüchtiger Arbeiten vertreten, welche der schlesischen Töpferindustrie alle Ehre machen. Was hier besonders in die Augen springt, ist der Umstand, daß der weiße Ofen, aus Schmelz und Begußkacheln aufgebaut, immer mehr und mehr in den Hintergrund tritt und dem farbig glasirten Ofen eine größere Aufmerksamkeit zugewendet wird. Der weiße Ofen, welcher noch vor wenig Jahren, beispielsweise auf der Ausstellung von Heiz- und Ventilations-Apparaten in Kassel der vorherrschende war, ist in Breslau auf einige wenige Exemplare beschränkt.

Eine ganze Anzahl schlesischer Fabriken hat sich auf dem Felde der Ofenfabrikation eines guten wohlbegründeten Rufes zu erfreuen, und stehen sie mit namhaften Architekten in Verbindung, nach deren Zeichnungen sie arbeiten. Wir haben von diesen besonders zu nennen: Die schlesische Thonwaarenfabrik in Tschauschwitz, dem früheren Minister Friedenthal gehörig, welche neben einer bedeutenden Zahl verhältnißmäßig kleinerer Arbeiten, einem runden Säulen-Ofen, einem weißen Kaminofen, einer Anzahl von glasirten und unglasirten Terracotten, als Theilen ausgeführter größerer Bauten, Balusters und Postamenten, Vasen und Figuren, als Hauptausstellungsstück einen in imponirenden Formen ausgeführten dunkel-

braun glasirten Kamin vorführen, welcher für das Schloß Barzin nach Zeichnungen der Herren Ende & Böckmann geliefert worden ist.

Gleichfalls in weiteren Kreisen bekannt und geschätzt sind die Erzeugnisse der J. Mattern'schen Ofen- und Thonwaarenfabrik (A. Hoffmeister) in Gr. Glogau. Die Firma ist auf der Ausstellung durch vier Oefen vertreten: einen Kaminofen in Renaissancestyl mit broncegrüner Glasur, einen mehrfarbig ausgeführten gothischen Ofen, einen Salonofen in Majolika, sowie einen weißen Emailofen mit blaßgrau glasirten Ornamenten.

Carl Francisci in Schweidnitz, gleichfalls eine unserer bekanntesten Fabriken für die Herstellung von Majolikaöfen, ist durch drei größere Ausstellungsgegenstände, zwei Majolikakaminöfen und einen Stubenofen, vertreten. Die technische Behandlung ist hier eine andere, als bei der Mehrzahl der übrigen Fabriken. Zur Farbengebung sind hier nicht durchsichtige, durch Metalloxyde intensiv gefärbte und dadurch etwas deckende Bleiglasuren gewählt, welche die Formen der Modellirung in verschiedener Glasurdicke durchscheinen lassen, sondern die Ornamente sind in der Manier Lucca della Robbia's mit intensiv gefärbten opaken Zinnemaillen belegt. Die Farbenwirkung ist hierbei eine kräftigere, dabei wegen der Gleichmäßigkeit in der Intensität durch ihre undurchsichtige Beschaffenheit eine ruhigere, als bei den durchscheinenden Glasuren.

Eine Collection recht schöner farbiger Oefen finden wir ferner bei Paul Kanold jun. in Breslau, welcher auch einen Theil der Oefen für die Zimmerausstattungen geliefert hat, vorherrschend in grünen und braunen Farbentönen gehalten und stets einfarbig glasirt, auch Ernst Mann in Breslau arbeitet in gleicher Richtung und leistet darin recht Tüchtiges.

Carl Geletscky in Breslau sucht die Vorzüge der eisernen Oefen mit denen der Thonöfen zu verbinden indem er den Ofen aus Gußeisentheilen so aufbaut, daß er leicht auseinandergenommen und an anderer Stelle wieder aufgesetzt werden kann, und das Eisengerüst des Ofens mit ornamentirten Kacheln bekleidet, eine Idee, welche jedenfalls Beachtung verdient.

Von Ofenfabriken finden wir ferner noch vertreten:

F. Altmann in Ober Peilau bei Gradenfrei mit mehreren farbigen altdeutschen Oefen, darunter einem mit farbig gehaltenen, in die Kacheln eingeformten figürlichen Darstellungen.

H. Hertzog in Breslau producirt sich mit weißen Begußöfen, deren ornamentirte Theile broncirt erscheinen, also als aus Metall gefertigt aufgefaßt werden sollen.

Aug. Hoffmeister in Zawodzie bei Kattowitz bringt einen in schreiendem Grün gehaltenen altdeutschen Ofen und einen weißen Begußofen.

C. Langer in Zobten führt seine Versuche vor, seine weißen Begußöfen mit Porcellanfarben über der Glasur, meist mit Blumen und Fruchtstücken in naturalistischer Weise zu decoriren.

Heinrich Lippert in Breslau zeigt einen in Schmelzglasur ausgeführten Kochheerd.

Ludwig & Felbrich in Breslau decoriren ihre weißen Begußöfen in einem sicher nicht Jedem zusagendem Geschmack, indem sie die plastisch ornamentirten Theile mit Corallroth und Glanzgold staffiren.

Aloys Mann in Breslau bringt ebenfalls einige grün glasirte Oefen zur Anschauung.

Neben anderen Erzeugnissen der Thonwaaren-Industrie finden wir endlich noch farbig glasirte Oefen unter den Ausstellungsgegenständen der Herzogl. Ratibor'schen Thonwaarenfabrik in Schirakowitz, bei Gust. Schwendtke in Dyhernfurt und R. v. Treskow in Cunnersdorf bei Hirschberg.

Unter den Fabriken, welche Verblendsteine und Terracotten für Bauzwecke herstellen, fallen vor Allem die Objecte der Laubaner Architectur- und Kunstziegelfabrik in die Augen. Die Leistungsfähigkeit und der Einfluß, welchen diese Firma unter Beihilfe tüchtiger Architecten auf die Entwicklung des Rohbaus in Norddeutschland geübt hat, ist bekannt; das Ausstellungsstück ist der Stellung, welche sie errungen hat, auch durchaus würdig. Es stellt einen Theil der Façade des Thaulow-Museums in Kiel in verschiedenfarbigen Verblendsteinen und geformten Werkstücken nach dem Entwurfe des Architecten Moldenschardt in Kiel dar. Die Anwendung glasirter Terracotten zeigt die Firma ferner in einem großen braunglasirten Springbrunnen mit Becken im Vestibül der Ausstellungshalle.

Die Terracotten- und Verblendsteinfabrik von Bienwald & Rother in Liegnitz zeigt ihre Leistungsfähigkeit in einem aus rothen Formsteinen und Terracotten aufgeführten großen Kirchenaltar in gothischem Styl nach dem Entwurf des Bauraths Otzen in Berlin.

Die fürstliche Putbus'sche Ziegelei und Thonwaarenfabrik in Deutsch-Lissa hat neben Bautheilen Fliesen für Wand- und Bodenbekleidungen, Rabattensteine und Gartenornamente ausgestellt. Daß dabei die lebhaften Farben zum großen Theil statt durch Glasirung durch Lackfarben, selbst bei Fußbodenbelegen hervorgebracht sind, wird sicher von keiner Seite gebilligt werden.

Die herzoglich Ratibor'sche Thonwaarenfabrik in Groß-Schirakowitz zeigt neben den schon vorher erwähnten farbigen Oefen Säulen und Kapitäle, Thiergestalten, Postamente und Büsten. Eine Büste des Herzogs von Ratibor soll sich nach dem Urtheile von Kennern durch große Portraitähnlichkeit auszeichnen.

Die Terracotten, welche die Thonwaarenfabrik von L. Dalecke und M. Krause in Texas bei Schweidnitz ausgestellt haben, sind bemerkenswerth durch ihre Farbenreinheit und das intensive Roth, welches das Thonmaterial beim Brennen annimmt. Sauber gearbeitete Terracotten sind endlich noch von R. v. Treskow in Cunnersdorf bei Hirschberg in mannigfachen Formen zur Anschauung gebracht worden.

(Schluß folgt.)

Die Erzeugnisse der Thonwaarenindustrie auf der baugewerblichen Ausstellung zu Braunschweig

III.

Wennschon die Abtheilung für Kunsttöpferei als die anziehendste der Ausstellung gilt, so sind es doch in jener wieder die Oefen, welche sich des allgemeinsten Interesses zu erfreuen haben, und mit Recht zeigt sich doch gerade hier neben hoher technischer und künstlerischer Fertigkeit in der Behandlung des Stoffes ein überall sympathisch berührendes Zurückgreifen auf die deutsche Ofentechnik der Renaissance, auf den sogen. altdeutschen Kachelofen, einem Ausspruche W. v. Lübke's zufolge die illustrirten Prachtausgaben deutscher Hauspoesie.

Ob es Zufall, ob es lediglich die natürliche Folge der modernen kunstgewerblichen Bestrebungen ist, welche die technischen Künste in die Schule der Renaissance gehen heißen, dem A und dem O dessen, was uns für unsere kunstgewerbliche Wiederaufrichtung noth thut: genug, wir haben die Thatsache zu verzeichnen, daß der eigentliche Kachelofen den weißen Emailofen hier vollständig überbietet.

Den altdeutschen Kaminofen der Actien-Gesellschaft für Ofenfabrikation, vorm. G. Dankberg in Berlin, stellen wir in dieser kurzen Besprechung der auf der Ausstellung befindlichen Oefen als eine technisch vollendete, kunstvolle Leistung obenan. Das eigenartige, stimmungsvolle Braun der transluciden Glasur der Kacheln, aus welchen die dunkelgrünen Arabesken derselben sich aber noch kräftig genug abheben, sowie die satten Farben der polychrom behandelten Theile, insbesondere die der Karyatiden, entsprechen vollkommen der Massigkeit und dem Charakter des Gegenstandes, der als ein Meisterwerk der modernen Ofentöpferei bezeichnet werden muß.

Einen reizvollen Anblick gewährt der Kaminofen von G. Schönewald in Linden. Der Aussteller hat es verstanden, diejenige Art, wie er seinen Gefäßen dekorativen Schmuck verleiht, mit künstlerischem Gefühl und richtigem Maßhalten auch an diesem Ofen auszuüben. Die in denselben eingefügten, decorativ behandelten Theile, als da sind: die vasenförmigen Stücke in den Säulen des Unterbaues, die Füllungen in den Architraven, die Eckfäulchen des Auffatzes, die prächtig ornamentirte Füllung desselben, wie endlich die den Ofen künstlerisch abschließende Schale, dies alles erscheint hier als durchaus berechtigte Mittel der Ofenarchitektur, wenn es eben gelingt, dieselben mit der architektonischen Gliederung und der Farbe des eigentlichen Ofens in ein so harmonisches Verhältniß zu einander zu bringen, wie es hier geschehen ist.

Desselben Ausstellers brauner Ofen aus Napf- und Schüsselkacheln ist tadellos ausgeführt, nur ist die Beleuchtung für den Ofen eine so ungünstige, daß die sonst sehr wirkungsvolle dunkelgrüne Farbe der Rosen in den Kacheln und der Ständer kaum gesehen wird. Auch der Wandschmuck aus ornamentirten und zweifarbig glasirten Platten ist bemerkenswerth.

R. F. Schröder in Potsdam hat drei Kachelöfen ausgestellt, von denen namentlich ein sogen. Majolikaofen besondere Erwähnung verdient, dessen Kacheln mit einer großen Anzahl altdeutscher Kostümfiguren in verschiedenfarbiger Bemalung geschmückt sind. Die Arbeiten des Ausstellers sind lobenswerth.

Mit einer bunten, reichhaltigen Collection von Pilastern, Säulen, Consolen, Medaillons, Kacheln und Wandplatten hat C. H. Brauns in Hannover die Ausstellung beschickt, doch wollen die Sachen nicht völlig befriedigen; einzelne Stücke sind in der Form gradezu unschön, bei anderen läßt die farbige Behandlung, die Glasur wieder zu wünschen übrig.

Was die Ausstellung von Fielitz & Meckel in Bromberg bezüglich der Menge vermissen läßt, ersetzt sie durch ein Sortiment ausgezeichnet modellirter Ofenkacheln, sogen. Klosterbrüder; köstliche Physiognomien voll Lüsternheit, Uebermuth und Verschlagenheit.

Die Thonwaarenfabrik der Magdeburger Bau- und Credit-Bank excellirt mit einem tadellos ausgeführten olivengrünen Kachelofen; der weiße Emailofen mit Malerei und echter Vergoldung vermag in ästhetischer Beziehung nicht recht zu befriedigen. Eine Anzahl von Kacheln, theils mit Gold, vervollständigen diese Ausstellung.

Einen zwar schön modellirten und technisch tadellosen, in der Farbengebung aber nicht ganz gelungenen grauweißen Email-Eckofen haben Chr. Seydel & Sohn in Dresden neben Mustern grüner, brauner und bemalter Kacheln ausgestellt, welche darauf schließen lassen, daß diese Firma auch auf dem Gebiete des eigentlichen Kachelofens Tüchtiges leistet.

Unbedingte Anerkennung verdienen zwei von A. Hodemacher in Braunschweig ausgestellte weiße Emailöfen (Kacheln von Heusel Co. in Velten); Email und Schliff der Kacheln sind vorzüglich zu nennen. H. Stegmann.

Verwerthung des Brandschiefers zu keramischen Producten.

In Würtemberg tritt an den nördlichen Abhängen der Alb in dem den Fuß derselben bildenden schwarzen Jura eine bis zu 7½ m Mächtigkeit anwachsende Schicht bituminösen Schiefers, des sogen. Posidonienschiefers, auf. Derselbe hatte (Vischer, die industrielle Entwicklung im Königreich Würtenberg. Stuttgart 1875.) theils durch hier und da entstandene Erdbrände und Ausfluß von Erdöl, insbesondere aber durch seinen Petrefactenreichthum die besondere Aufmerksamkeit des Dr. Quenstedt, Professor der Mineralogie und Geognosie an der Universität zu Tübingen, auf sich gezogen, welcher zu wiederholten Malen öffentlich auf den Reichthum dieser Flöze an Brenn- und Leuchtstoff hinwis, und vorschlug, sie zur Gewinnung von Brennöl auszubeuten. Der berühmte Paläontolog erntete hierbei aber beim schwäbischen Publikum keinen Dank. Er wendete sich nun an die k. Centralstelle für Gewerbe und Handel, welche seine Bestrebungen besser zu würdigen wußte; sie verwilligte einige bescheidene Mittel zur Anstellung von Destillationsversuchen durch einen Assistenten an dem chemischen Laboratorium in Tübingen (Hauff), und sendete diesen, nachdem die Resultate günstig ausgefallen waren, nach ausländischen Schieferölfabriken in Preußen und Oesterreich. Derselbe bot nach seiner Rückkehr eigenes Capital zur Einrichtung einer Schieferölfabrik an, wenn ihm von Seiten des Staates ein Beitrag von 2500 fl. dazu vorgeschossen werde. Die Centralstelle befürwortete höhern Orts dieses Gesuch, dem jedoch nicht entsprochen wurde, weil das k. Finanzministerium die Absicht ausgesprochen hatte, aus Schiefer in dem k. Hüttenwerk Wasseralfingen mittelst der abziehenden Flamme der Hochöfen, also ohne besonderen Aufwand an Brennmaterial, Schieferöl zu erzeugen, ein Verfahren, mit welchem die solchen Vortheils nicht theilhaftige Privatunternehmung nicht hätte concurriren können. Da jedoch die beabsichtigte Staatsschieferölfabrication nicht zur Ausführung kam, so unternahm der oben angeführte Chemiker in Verbindung mit mehreren Geschäftsleuten die Errichtung einer kleinen Schieferölfabrik in Ohmenhausen bei Reutlingen auf eigenes Risico. Die Unternehmer hatten Anfangs mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen und sahen sich bald in der Lage, wieder um eine Staatsunterstützung nachzusuchen. Die Centralstelle hätte es für einen großen Fehler gehalten, die Ausbeutung der von Quenstedt nicht mit Unrecht als ein urweltliches Fettlager bezeichneten Lagerstätten ohne Weiteres wieder untergehen lassen und befürwortete 1856 eine Unterstützung bis zum Betrag von 1000 fl., mit welcher nun das Etablissement zu einem regelmäßigen, wenn auch schwachen Betrieb gelangte. Dieser lieferte bald völlig befriedigende Resultate, welche den vieljährigen thatkräftigen Beirath der Centralstelle, Commercienrath Finkh aus Reutlingen, veranlaßten, eine Actiengesellschaft zur Erwerbung und Ausdehnung der Schieferölfab ik Reutlingen zu gründen. Dieselbe versprach der Anfang einer bedeutenden Industrie zu werden, als auf einmal ganz unerwartet die massenreiche Gewinnung und Einführung des amerikanischen Naturöls eintrat und die Rentabilität des Geschäfts zerstörte, worauf die Actiengesellschaft liquidirte. Das in andere Hände übergegangene Anwesen kam indessen nicht zum völligen Erliegen, und ging vor einigen Jahren in die Hände eines früheren würtembergischen Hüttenmanns (Dr. Dorn) über, dem es vermöge seiner umfassenden Erfahrungen im Gebiete der Pyrotechnik gelungen ist, eine gesicherte öconomisch vortheilhafte Nutzbarmachung des in dem Liasschiefer enthaltenen urweltlichen Brennstoffes dadurch zu erzielen, daß er mittelst eines schachtförmigen, ihm in Würtemberg patentirten Apparats aus dem Schiefer selbst Heizgase erzeugt, durch deren Ueberführung in einen Verbrennungsraum sowohl die Darstellung von Oel auf dem Wege der Destillation von Schiefer in Retorten stattfinden, als auch einer Reihe anderer pyrotechnischen Aufgaben, wie z. B. dem Brennen von Kalk und Thonwaaren, der Heizung von Sied- oder Dampfkesseln, Glühöfen und dgl. entsprochen werden kann. Da der frühere Aufwand für Brennmaterial zur Oelgewinnung aus dem Schiefer nahezu beseitigt ist, so kann das Oel zu wesentlich niederen Preisen als damals mit Vortheil wieder in den Handel gebracht werden, auch hofft der Unternehmer aus diesem Oel ein schöneres und billigeres Gas herzustellen, als es aus den kostspieligen Gaskohlen möglich ist. Der allerdings massenhafte Rückstand (etwa 70 pCt. des Schiefers) findet theilweise Verwendung und Verwerthung als Baumaterial oder als Dungmittel. Nach den seitherigen Erfahrungen reduciren sich die Kosten der Schieferheizung gegenüber den Steinkohlen bei gleicher Heizkraft auf etwa die Hälfte, welche Hälfte aber wieder bedeutend vermindert wird, wenn die Rückstände als Dungmittel verkauft oder zu technischen Zwecken, etwa mit 1/10 Cement vermischt, zu dauerhaften lufttrockenen Bausteinen verarbeitet werden. Bevor dieses nicht geschehen, ist die Anlage so zu machen, daß die ausgebrannten Schiefer bequem auf einer Halde aufgestürzt werden können, wo sie dann rasch verwittern und einen äußerst fruchtbaren Culturgrund abgeben. Noch ist die Anwendung dieses vielversprechenden Materials in ihrer Kindheit, es scheint ihr aber eine große Zukunft in Aussicht zu stehen. Dringt sie durch, so hat Würtemberg vermöge der Massenhaftigkeit, in der der Schiefer vorhanden ist, auch in ihm zu einem erheblichen Theile Ersatz für das Mangeln der Steinkohle. Allerdings verträgt der Schiefer selbst keinen Transport auf größere Distanzen. Die Gewerbeanlagen müssen an ihm fixirt werden, wie die mit Wasser betriebenen Werke an den Fluß und sein örtliches Gefäll fixirt sind; seine größere Anwendung bedingt die Errichtung der ihn benützenden neuen Anlagen an dem Ausgehenden der Schieferlager. Da sie aber von Thon-, Kalkstein-, Cementmergellagern und stellenweise sogar von Eisensteinen überlagert sind, und ihren Ausgehenden entlang überall nicht nur Eisenbahnen, sondern auch zahlreich bevölkerte Ortschaften bestehen und wasserreiche Quellen entspringen, so wären alle wesentlichen Bedingungen eines gedeihlichen Industriebetriebs gegeben.

Soweit der Vischer'sche Bericht. Seit dessen Abfassung ist der Betrieb der Schieferölfabrik Reutlingen in bescheidenem Umfang weiter geführt worden. Nach dem Jahresbericht der Handels- und Gewerbekammer in Würtemberg 1880 hat namentlich der Absatz an Bausteinen aus Rückständen der Schieferheizung bedeutend zugenommen und sind jetzt in Würtemberg 5 Dampfkessel mit Schieferheizung in Betrieb.

Neuerdings hat sich nun W. Gminder in Reutlingen ein Verfahren, aus dem Posidonienschiefer unter Herstellung von keramischen Producten Brenngase, Leuchtgase und Mineralöle zu gewinnen, in Deutschland patentiren lassen. Dieser bemerkt in seiner Patentschrift über die in der Gegend von Reutlingen ꝛc. auftretenden Thonschieferschichten der Juraformation u. A. Folgendes.

Der Opalinthonschiefer des braunen Jura enthält 52 pCt. Kieselerde, 26 Thonerde, 11 Eisenoxyd, 4 kohlensauren Kalk, 1 Magnesia; den Rest bilden Alkalien, Feuchtigkeit und eine organische Substanz. Der im schwarzen Jura auftretende Posidonienthonschiefer enthält 42 pCt. Thonerde, 40 Kalkerde, 12 organische Materie, 6 Schwefelkies. In geschlossenem Raume erhitzt, verliert

er unter Entwicklung von Dämpfen und Gasen ca. 18 pCt. seines Gewichts; etwa 4 bis 5 pCt. der Dämpfe und Gase lassen sich zu Rohöl condensiren. Die bei der Destillation gebildeten Schieferkoke verbrennen bei Luftzutritt unter Hinterlassung grünlich- oder graugelber Rückstände, welche dasselbe Volumen behalten, wie der der Destillation und Verbrennung unterworfene Schiefer selbst, aber im Gewichte nur ca. 66 pCt. desselben betragen.

Dorn's Arbeiten lehrten, daß der Liasschiefer, als Brennstoff in Schachtöfen verbrennend, zur Dampfkesselheizung anzuwenden ist, und stellten fest, daß 6 Ctr. Thonschiefer an Brennkraft 1 Ctr. mittlerer Steinkohle gleichkommen. Die Beschickung und Entleerung der Liasbrennschachte aber ist insofern gegenüber der Steinkohlenheizung mit Unbequemlichkeiten verknüpft, als die Rückstände der Liasschiefer dasselbe Volumen beibehalten, als die Beschickung, daher die Abräumung mehr Zeit und Arbeit erfordert. Diese Unbequemlichkeit und dadurch bewirkte geringere Leistungsfähigkeit der Liasschiefer wird jetzt nur ausgeglichen durch die Verwendung der ausgebrannten, aus den Oefen abgeräumten Schiefer als Material zur Cementfabrikation und zu Cementbaustein.

Gminder verfährt nun in folgender Weise, um die Heizung mit Posidonienschiefer mit der Herstellung von Bausteinen zu verbinden. Der frisch geförderte Posidonienschiefer wird pulverisirt, und aus ihm werden durch Pressen in der Trockenpresse Steine hergestellt. Dieselben brauchen, als nicht naß, auch nicht getrocknet zu werden, da die organische Materie, welche der Schiefer enthält, eine hinreichende Bindung ermöglicht; sie werden sofort in den Ofen eingesetzt. Es ist demnach dieser Steinformungsbetrieb zu jeder Jahreszeit und bei jeder Witterung auszuführen.

Diese Preßsteine dienen nun zunächst als Brennstoff für Dampfkesselheizung 2c., werden dabei selbst gebrannt und fest. Wo eine solche Absicht nicht vorliegt, werden die Steine in Ringöfen und andere Ziegelöfen eingesetzt und entzündet. Sie brennen sich dann selbst fertig, und die entweichenden, überschüssigen Gase können aufgefangen und condensirt oder zu Leuchtzwecken direct verwendet werden. Hält man die Dorn'sche Ermittelung fest; 6 Ctr. Posidonienschiefer = 1 Ctr. Steinkohle, so kann man leicht den Brenneffect der Posidonienformsteine ermitteln. Zur Formung von 1000 Stück gewöhnlichen Ziegeln sind ca. 84 Ctr. gepulverter Posidonienschiefer nothwendig. Dieselben brennen sich im Ofen selbst fertig und geben noch so viel Heizkraft ab wie $^{84}/_{6}$ = 14 Ctr. Kohle hervorbringen. Zum Brennen von 1000 Ziegeln aus Lehm und Thon sind etwa anzuwenden 3 Ctr. Kohle. Somit wird sich der Heizeffect und Brennwerth der 1000 Posidonienziegeln auf 14 + 3 = 17 Ctr. Kohle stellen. Man kann mit einem Ringofen einen oder mehrere Dampfkessel (am besten mit einer oder zwei Feuerröhren) verbinden.

Bei der Verbrennung der Posidoniensteine ist es von Vortheil, daß die Entgasung derselben allmählich vor sich geht, und daher ein Reißen der Steinoberflächen nicht vorkommt; vielmehr behalten die Steine eine absolut exacte Form, so wie sie dieselbe in der Presse erhalten. Bei rationeller Anlage der Züge im Ringofen und bei den Kesseln brennt die organische Materie mit ruß- und rauchfreier Flamme, umsomehr als Wasserdampf nur in sehr geringem Maße auftritt, da ja die Formsteine nur den Wassergehalt des Schiefers selbst enthalten. Die Herstellung der Steine auf diesem Wege als Nebenproduct macht es möglich, dieselben billig weithin verfrachten zu können, wozu die vorzügliche Beschaffenheit der Steine das ihrige beiträgt.

Um nun aber das an Brennstoff so reiche Material des Posidonienschiefers noch rationeller auszunutzen, mengt Gminder das Pulver desselben mit gepulvertem Opalinschiefer. Der letztete wird durch Pulverisiren auf der Schleudermühle, Kneten unter Zulauf von Wasser auf dem Kollergang mit durchlöcherter Preßplatte, Verziegeln durch Schraube, Pressen und Trocknen vorbereitet, und von diesem präparirten Opalin werden 25 bis 50 Pct. oder mehr unter das Posidonienschieferpulver gemischt.

(D. Ind. Ztg.)

Patentauszüge. †)

Verfahren zur Herstellung von Email in verschiedenen Farben auf Gold- und Silbergegenständen ohne Scheidewand von Wenzel Brezina in Wien. — Patent Nr. 15373. Der Gegenstand, der mit farbigem Email versehen werden soll, muß vertiefte und erhabene Stellen haben, was durch Pressen erreicht wird. Die vertieften Stellen werden einfach und einfarbig emaillirt oder niellirt. Dann werden die erhabenen metallenen Stellen mittelst Scheidewassers weggeätzt. Nunmehr wird in diese geätzte Vertiefung das farbige Email eingebrannt, und der Emailüberzug ist fertig, ohne daß irgend welche metallene Scheidewände vorhanden sind.

Flüssigkeit zum Hartmachen von Cement, Kalk und ähnlichen Materialien von Alexander Jacques Magaud in Fontanes, Loire, Frankreich. — Patent Nr. 14439. Zum Härten von Cement, Kalk, gefärbtem oder ungefärbtem Gypsguß oder Verputz oder Gyps- und Kalksteinen werden Lösungen von schwefelsaurem Zink, schwefelsaurem Eisen oder schwefelsaurem Kupfer verwendet.

Man kann Cement- oder Kalk-Mörtel-Verputz mit diesen Lösungen bestreichen oder auch die Mörtelmischungen mit den Lösungen anrühren, wobei man dann den Kalk- und Cementgehalt sehr vermindern darf.

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

† Nach dem Patentblatt.

Brief- und Fragekasten.

298. Die vorige Nr. Ihres geschätzten Blattes bringt u. A. eine Anfrage (Nr. 294) bez. Abänderung eines Kalkofens wegen enormen Kohlenverbrauchs, und dieser ist nach Darlegung des Herrn Fragestellers allerdings derart, daß ich nicht unterlassen will, bei dieser Gelegenheit auf die außerordentlich ökonomischen Erfolge meiner Gaskalköfen wiederholt aufmerksam zu machen.

Herr E. F. in A producirt 22—23 Wispel Kalk à 18 Ctr. pro Woche, also pro Tag höchstens 59 Ctr.; zu diesen 23 Wispeln braucht er 450 hl Braunkohle, das sind, den hl mit durchschnittlich 1,4 Ctr. veranschlagt, pro Woche 630 Ctr. oder pro Ctr. Kalk 1,28 Ctr. Kohle. Dagegen consumiren meine Gaskalköfen durchschnittlich nur 0,40 Ctr. Braunkohle und zwar Förderkohle böhmischer mittlerer Qualität, abgesehen von der erzeugten vorzüglichen Qualität des Kalks, der sich auch besonders durch seine Conservirbarkeit gegen andre Aetzkalke vortheilhaft auszeichnet. Während also Herr E. F. pro Tag 59 × 1,28 = 75,5 Ctr. Kohle braucht, benöthige ich nur 59 × 0,40 = 23,6 Ctr., das macht in Geld umgesetzt eine tägliche Ersparniß von sicher 25 Mk. aus, da Herr E. F. für seinen Ofen nur beste Sorte verwenden kann, welche ihm loco pro Centner mindestens 48 Pf. zu stehen kommt, sein Ofen müßte denn unmittelbar beim Schachte situirt sein. Ein Gaskalkofen meiner Construction mit 60 Ctr. tägl. Production ist aber für 3000 Mk. recht gut herzustellen, sodaß also dieses Baukapital schon nach einem viermonatlichen Betriebe durch die Kohlenersparniß amortisirt sein würde, einen constanten Absatz vorausgesetzt.

Der Ofen des Herrn E. F. gehört allerdings bekanntlich zu den ärgsten Kohlenfressern, und wäre dem ganz bedeutenden Kohlenverbrauch nur etwa durch eine rationellere Zuführung der Verbrennungsluft einigermaßen beizukommen. Allein die periodische Abkühlung des Ofens bedingt für denselben eine jedesmalige Wärmeabsorption, welche für den eigentlichen Betrieb als permanent wiederkehrender Verlust zu buchen ist, und mit dieser Anfeuerung ist die Rauchbelästigung auch unvermeidlich.

Hochachtungsvoll.
Dresden. F. Steinmann.
Civiling.

299. Es wird beabsichtigt, größere Mengen Bruchsteine und zwar in der Größe der geschlagenen Steine, wie solche zur Aufschüttung auf Chausseen angewendet werden, da diese hier am billigsten zu haben sind, stark zu erhitzen und dann mit Wasser abzuschrecken, um sie leicht pulverisiren zu können. Welche Einrichtung wäre hierzu etwa zu treffen?

Herrn P. in B. Für Ihren Zweck könnte das Verfahren als Anhalt dienen, das in der Praxis der Steingutfabrikation zum Glühen des Feuersteins angewandt wird. Man benutzt dazu Schachtöfen. Dieselben sind an dem unten sich zu einer quadratischen Oeffnung verengen Schachte mit einem starken, schmiedeeisernen herunterklappbaren Rost versehen. Nachdem der Rost mit Hobelspähnen, Holz 2c. bedeckt ist, wird der Ofen bis zur halben Schachthöhe mit Coks oder für feinere Verwendungszwecke mit Holzkohle gefüllt, dann werden abwechselnd Schichten von Steinen und Coks aufgegeben bis zur Füllung des Schachtes. Mittelst der Spähne und des Holzes wird vom Roste aus der Ofen in Brand gesetzt, und in dem Maße, als der Ofeninhalt sinkt, oben neue Schichten nachgefüllt. Rutscht der Ofeninhalt nicht mehr, und erscheint oben die durchbrechende Flamme, so wird der Rost zurückgeklappt und die unterste Partie der glühenden Steine stürzt in den Raum unter den Schacht, wird weggekrückt und eventuell abgeschreckt. Die zuerst entfallenden Steine sind weniger gut gebrannt, später erfolgt gleichmäßiges Durchbrennen, auch kann später die aufzugebende Menge Coks verringert werden. Der Brand kann durch alternirendes Nachfüllen und Ziehen beliebig lange fortgesetzt werden. Die Ofen müssen stark gebaut sein.

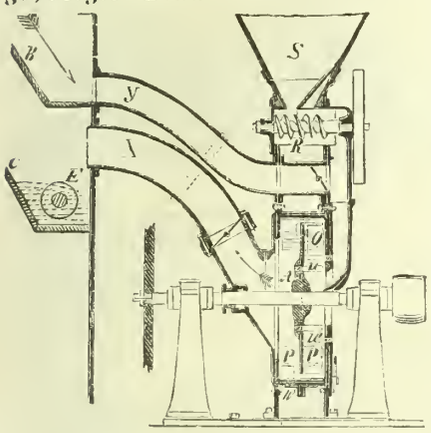
Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 36. Berlin, den 3. September 1881. Jahrg. 5.

Verfahren zur Darstellung von Magnesia aus magnesiahaltigem Kalk, Dolomit oder kalkhaltigem Magnesit von C. Scheibler in Berlin. — Patent Nr. 14936. Gebrannter Dolomit (oder dolomitähnliche Mineralien) wird mit einer Zuckerlösung von 10 bis 150 g im Liter oder mit entsprechender Melasse behandelt. Die Auflösung des Kalkes in der Zuckerlösung erfolgt sehr rasch. Magnesia und andere Verunreinigungen werden davon getrennt. Aus der Zuckerkalklösung wird der Kalk durch Kohlensäure gefällt und die Zuckerlösung findet von neuem Verwendung zur Lösung des Kalks aus Dolomit.

Ein Pulverisirapparat mit theilweise circulirender Luft für Cement, Mineralien und dergl. nebst dazugehöriger Staubkammer von Dr. Wilhelm Michaelis in Berlin — Patent Nr. 14194. Von dem Fülltrichter S aus werden die Materialien durch Transportschnecke R dem Zerkleinerungsapparat zugeführt. Dieser besteht aus einer in einem Gehäuse rotirenden Scheibe A, welche an einer Seite die Schlagstifte U und Windflügel O und auf beiden Seiten die Schläger P trägt.



Die Schlagstifte U zerkleinern das Material, indem sie es gegen entsprechende Stifte UU am Gehäuse werfen. Die zerkleinerten Stücke kommen zwischen die Windflügel O und auf die Schläger P, von denen sie gegen die geriffelten Platten W, welche den Umfang des Gehäuses bilden, geschlendert werden.

Die feineren Theile werden hierbei durch den Zug, welchen der Apparat erzeugt, fortgetragen und durch Rohr X in eine Staubkammer geführt. Dieselbe besteht aus einem mit Zeug überspannten großen Kasten, in dem schiefe Ebenen C und B angeordnet sind. An diesen schiefen Ebenen fallen die gröberen Theile beim Anprallen des Staubes hinab und werden dann durch eine Schnecke E nach außen geführt. Durch Rohr Y kann die Luft theilweise wieder in den Apparat zurückgelassen werden.

Patent-Anmeldungen.

X. Nr. 34199. Verfahren zur Herstellung von Briquettes unter Anwendung eines Gemisches von gebranntem Dolomit oder anderen magnesiahaltigen Körpern und Chlormagnesium. (Zusatz zu P. R. 6730). Dr. Ad. Gurlt in Bonn.

XLVII. Nr. 19727. Befestigung von Hähnen, Röhren u. s. w. an Gefäßen aller Art. — Hermann Dieterichs in Barmen, Berlinerstr. 8.

Ertheilte Reichs-Patente.

V. Nr. 15705. Erdbohrapparat für weiche Massen einschließlich der Braunkohle. — A. von Wedell in Kisin bei Unislaw. Vom 26. Februar 1881 ab.

XIX. Nr. 15670. Neuerungen an transportablen Schienenwegen. (Zusatz zu P. R. 11240). — H. A. Spalding in Jahnkow bei Langenfelde in Pommern. Vom 27. November 1880 ab.

XXXVI. Nr. 15640. Rauchverbrennungsvorrichtung für Zimmeröfen und andere Feuerungsanlagen. — H. Th. Horstmann in Halle a. S. Vom 28. November 1880 ab.

LXXX. Nr. 15689. Marmorin. — Dr. phil. J. Lohsse in Gruna bei Dresden. Vom 11. Januar 1881 ab.

LXXX. Nr. 15697. Verfahren zur pneumatisch-hydraulischen Zerstörung, Bewegung, Gewinnung und Sonderung unter Wasser befindlicher Fels- und Erdarten. — E. H. Hoffmann, Königl. Kreisbaumeister a. D. in Berlin NW., Moabit Nr. 129. Vom 15. März 1881 ab.

LXXX. Nr. 15707. Gegenplatte an der Einfüllöffnung einer liegenden Strangpresse zum Verdecken des durch Abnutzung der Messer oder Schnecken entstehenden Zwischenraumes zwischen diesen und dem Mantel. — L. Schmelzer in Magdeburg. Vom 8. März 1881 ab.

Submissionen.

5. September, Vorm. 10 Uhr. Lieferung von 15 **Kachelöfen.** Offert. sind im Bureau der Banabthlg. III. der Eisenbahn-Direction zu **Erfurt** einzureichen. Beding. sind gegen 50 Pf. Copialien daselbst zu haben.

6. September, Vorm. 11 Uhr. Lieferung von 19 **Stück Kachelöfen.** Offerten sind im Bureau des Kgl. Baurath Schönenberg zu **Lissa** (Posen) einzureichen. Beding. sind daselbst zu haben.

7. September, Vorm. 11 Uhr. Lieferung von 2952 **Mille Hintermauerungssteinen.** Offerten sind im Geschäftslokale der Kgl. Garnison-Verwaltung zu **Berlin,** Michaelkirchplatz No. 17 einzureichen und Beding. daselbst zu haben.

10. September, Vorm. 11 Uhr. Lieferung von 61,8 cbm **gelöschtem Fettkalk,** oder 36 cbm **ungelöschtem Wasserkalk,** 61,8 cbm **Mauersand,** 266,8 cbm **Steinbrocken.** Offert. sind an den Abtheilungs-Ingenieur Herrn Gosau zu **Neuenhaus** einzureichen und Beding. das. gegen 1,5 Mk. zu haben.

10. September, Vorm. 11 Uhr. a. Lieferung von 46,00 cbm **Kalkbausteinen,** 1,70 **Mille Rathenower Mauersteinen,** 1,45 **Mille Eisenklinkern,** 28,30 cbm **gelöschten Kalk,** 111 cbm **Mauersand** und 3 hl **Lehm,** veranschlagt zusammen auf 3656 **Mk. 57 Pf.** b. Specielle Lieferungen. 41,40 **Mille hartgebrannte Rohbausteine,** veranschl. auf 1738 **M. 84 Pf.,** 17,00 **Mille guter Pflasterklinker,** veranschlagt auf 595 **M.,** 37,10 **Mille hartgebrannte und scharfkantige ordinaire Mauersteine,** veranschlagt auf 927 **M. 50 Pf.** Offerten sind im Bureau der Kgl. Garnison-Verwaltung zu **Potsdam,** Breite Str. 29 einzureichen. Bedingungen sind daselbst zu haben.

Ein **Cement-Techniker** mit langjähriger Erfahrung **sucht Stellung** als **technischer Dirigent** auf einer Cementfabrik. Gefl Offerten unter Chiffre **G. H. 2658** in der Exped. dieser Zeitung erbeten. (2658)

Stelle-Gesuch.

Ein **zuverlässiger durchaus erfahrener Obermüller,** mit der **Cement-Fabrikation** und dem **Maschinenbetrieb,** sowie allen vorkommenden Arbeiten vertraut, sucht baldigst Stellung, als **Obermüller** oder **Werkführer.**

Gefl. Offerten bef. die Expedition dieser Zeitung **sub. Z. 2670.** (2670)

Chemiker gesucht.

Eine große rheinische Portland-Cementfabrik sucht einen in der Branche erfahrenen jungen Chemiker für die täglichen Analysen. Gefl. Offerten werden unter **X. Y. 2668** an die Expedition dieser Zeitschrift erbeten. (2668)

Ein **prima**

Londoner Haus

sucht mit **leistungsfähigen Fabrikanten** der **Steingut-, Porcellan-Branche etc. in Verbindung zu treten.** Da Suchende eine ausgedehnte Verbindung mit den ersten **Engros- und Exportfirmen** in genannten Artikeln am Platze haben, so ist soliden Fabrikanten eine Gelegenheit geboten, eine dauernde Verbindung mit **England** und **Colonien** anzuknüpfen. Offerten **sub X. O. 2661** befördert d. Exped. d. Zeit. (2661)

Steingutscherben

sind in großen und kleinen Posten, in Stücken oder gemahlen, **billig abzugeben.** Offerten **sub J. K. 2659** bef. d. Exped. d. Bl. (2659)

Aufrechtstehender Thonschneider

und ein **Schmerber'sches Walzwerk** 330 m/m Walzendurchmesser, fertige Steine und Falzziegelplatten liefernd wegen Vergrößerung **abzugeben.** Frc. Anf. **sub E. F. 2657** bef. die Expedition dieses Blattes. (2657)

Für eine bedeutende **Verblendstein-Ziegelei** wird ein tüchtiger **Ziegelei-Inspector** gesucht. Bewerbungen mit Angabe der bisherigen Thätigkeit unter **T. U. 2664** an d. Exp. d. Zeit. erb. (2664)

Ein Ziegelpreßmeister

findet auf einer **Kunstziegelei** in **Schlesien** dauernde Anstellung. Der Gesuchte muß mit dem Maschinenbetriebe und der Herstellung von feinen Verblendern vertraut sein. (2662)

Anerbietungen sind mit Zeugnißabschriften unter Chiffre **P. Qu. 2662** an die Expedition dieses Blattes zu richten.

Grosse Ziegelei mit Ringofen

mit oder ohne das dazugehörige **Gut** bei Chemnitz zu verkaufen. Näheres auf Anfragen unter **H. B. „postlagernd Chemnitz"** (2654)

Wer ändert einen Kalk-Ringofen derartig um, daß event. periodisch darin **leicht löschender Rüdersdorfer Kalk** gebrannt werden kann?

Adressen **sub E. 666 Rudolf Mosse, Berlin SW., Jerusalemerstr. 48** erbeten. (2667)

Gesuch.

1 neue resp. gebrauchte **Thon-Schlämme** für Pferdebetrieb wird **zu kaufen gesucht.** Gefl. Adressen unter Angabe des Preises ꝛc. werden unter **V. W. 2666** dieser Zeitung erbeten. (2666)

Eine gr. Dampfziegelei in Wasserverbind. mit Berl., an 2 Chauss. nahe Eisenbahn, 1½ Std. v. Berl., mit neuem patent. Ringofen, gr Trockenschuppen, 40 Mrg. Thon- u. Kieslager, 14 Mrg. Torfwiese u. 150 Mrg. großes Schulzengut m. Familienhäuser ꝛc. f. 40,000 Thlr. zu verk., Anzhlg. 10,000 Thl.; auch nehme gutes berl. Grundst. in Zahlg. Offert. **sub J. B. 4662** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (2651)

Prima Norwegischen Feldspath

im Fayencefeuer schon zu einer weissen Masse schmelzend, desgl. **Quarz** und **Pegmatit,** roh in Stücken, vorgemahlen, feingemahlen und calcin., aus **Schwarzenhorus** eigenen Gruben und neuesten Mühlenanlagen in **Norwegen.** — Prob. roh und geschmolz. Preislisten per Post.

H. Schomburg & Söhne, Berlin-Moabit.
Alleinige Bevollmächtigte u. Vertreter. (2669)

Messinggewebe bis 6000 Oeffnungen pro □cm (= 40,000 □Zoll) auch Tressengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2573)

Ewers & Miesner.
Maschinenfabrik und Eisengießerei
Lübeck.
Specialitäten: (2616)
Combinirte Brechwerke,
Achsen und Räder,
Coquillen-Hartgußwalzen,
Gypsmühlen-Anlagen.

Schornsteine

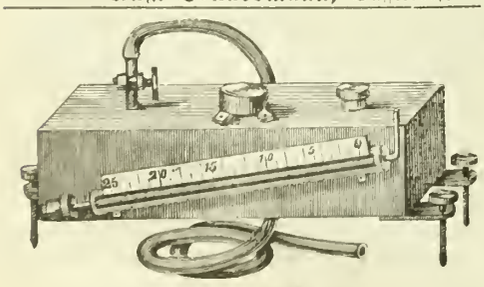
Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie
(2566) **W. Eckardt, Dortmund.**

Für **Fahrstühle,**
„ **Becherwerke,** (2634)
„ **Transporteure**
empfiehlt
seine **Patent-Stahldraht-Gurte**
Gustav Pickhardt in Barmen.

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (2592)

Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Baugewerkschule
Eckernförde.
Beg. d. Wintersemesters **1. Nov.,** des Vorcursus **3. Octbr.** d. J. Abgangsprüf. d. Regierungscommiss. Auskunft durch die **Direction.** (2562)

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere Ziegel-Maschinen zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2557)

Magdeburg. L. Schmelzer,
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Brechwerke,

combinirt mit **Feinwalzwerk,** — zum Zerkleinern und Feinmahlen von gebranntem **Thon, Cementstein, Quarz** oder anderen harten Materialien, — nach bewährtester Construction in verschiedenen Größen gebaut, empfiehlt unter Garantie der Leistungsfähigkeit und Dauerhaftigkeit ((2613)

Rudolph Leder in Quedlinburg.
Eisengiesserei u. Maschinenbau-Anst.

Abschneide-Draht

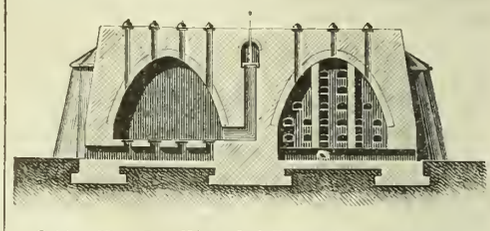
für **Kohlen-** und **Ziegelpressen** in **vorzüglicher Qualität** bei (2656)

Otto Linke, Halle a. S.

Preis pro 1 Pfd. engl. Mk. 3,25.
Versand gegen Nachnahme bei 10 Pfd. franco.

---

1 Dampftrockenpresse
und
1 stehender Thonschneider
mit doppeltem Walzwerk in bestem Zustande **billig zu verkaufen.** (2641)
Offerten sub **T. U. 2641** an d. Exp. d. Bl

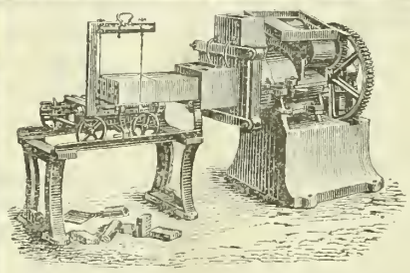


Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs-Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc gratis und franco. (2581

Thonschneider mit Walzwerk

zur Thonbereitung, wenn auch schon gebraucht, wird zu kaufen gesucht.

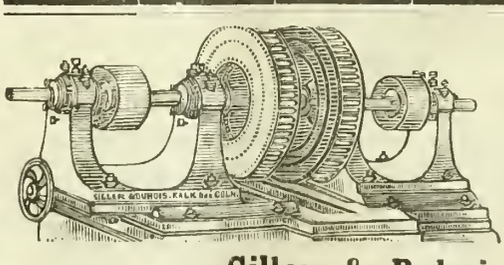
Gefl. Offerte mit Angabe von Preis, Größe, Leistung und Kraftverbrauch nebst Zeichnung unter **H. 2083** an die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse** in **München** erbeten. (2665)



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohlziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir-** u. **Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(2554) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant **in Ehrenfeld-Cöln.**

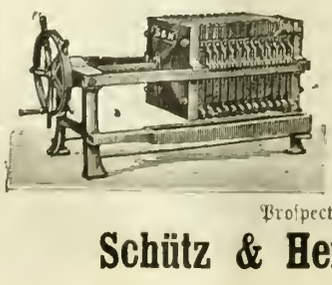


Desintegratoren

(Schleudermühlen)

System Selbach Mannheim preisgekrönt Wien 1873 Offiz. Ausstellungs-Bericht, Gruppe XIII Section 2 zum Pulverisiren und Mischen von **Thon, Lehm, Romancement, Tuffstein, Kohlen, Chamotte, gebrannte Abfälle etc.: Steinbrecher-Mühlen** sowie sämmtliche in die Thonindustrie einschlagende Maschinen liefern

Siller & Dubois in Kalk bei Köln
Maschinenfabrik und Eisengiesserei. (2640)

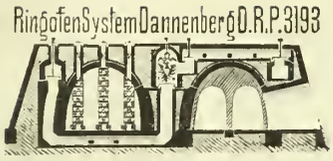


Special-Filterpressen

in Holz oder Eisen, bewährtester Construction, einfach, kräftig und dauerhaft, in diversen Größen, bis 45000 kg Kuchenmasse pro Tag, bis 16 Atmosphären Ueberdruck für fette Masse. Einfacher und solider Verschluß. Holzfilterplatten aus dem Ganzen, also luftdicht und dauerhaft.

Prospecte und Preis-Courante gratis und franco. (2618)

Schütz & Hertel, Maschinenfabrik, Wurzen.



(2579)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführungen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(2556) **A. Seyffert.**

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt.

Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.

F. L. Schmidt in Schettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.

(2553) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Th. Halle Sohn

Braunschweig,
Fabrik hanfener und baumwollener
Treibriemen,
(2578) empfiehlt

Hanfgurten-Transporteure

für Ziegeleien, Thonwaaren- u. Cement-Fabriken.

Meine Fabrikate zeichnen sich besonders durch eine **gleichmässige** Festigkeit des Gewebes und dadurch bedingte grössere Haltbarkeit aus.

Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt

Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik
Actien-Gesellschaft. (2568)
Schöningen Herzogth. Braunschweig

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt

(2655) **E. Gohlke,** Uhrmacher,
BERLIN SW., Oranien-Straße 88.

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (2550)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

Nordhausen, Harz.

Gefl. Beachtung empfohlen! (2582)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des
Architekten-Vereins zu Berlin.

Redaktion: **P. Wallé** und **Ad. Boetticher.**

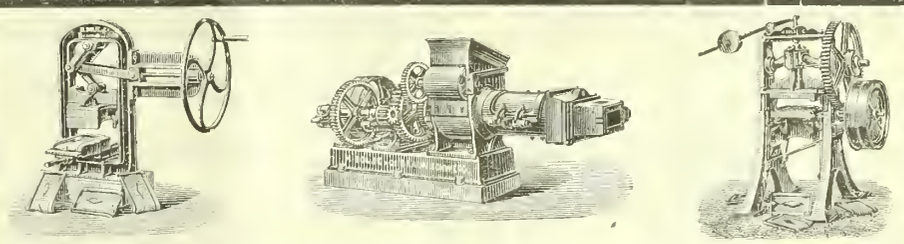
Dritter Jahrgang. 1881.

Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 70 vom 2. September 1881.

Die Communalbesteuerung der diätarischen Baubeamten. — Ueber verschiebbare Dockverschlüsse und Uebergänge. — Der Delegirtentag in Danzig. — Literaturbericht. — Vereinsnachrichten. — Personalnachrichten. — Briefkasten. — Feuilleton: — Die Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses.



Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb. **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmanehapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.** (2627)
H. Bolze & Co., Braunschweig, Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Sämmtliche Maschinen sind täglich auf der baugewerbl. Ausstellung in Braunschweig im Betriebe.

C. Kulmiz

Ida- und Marienhütte bei Saarau

(Station der Breslau-Freiburger Eisenbahn),

Chamottefabrik und Thongruben.

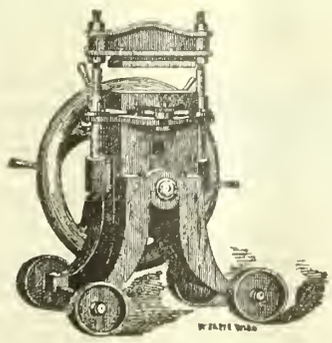
Chamottewaaren jeder Art:
(Retorten, Muffeln, Lochplatten, Rohre von Chamotte, Säure- feste Steine Chamottemörtel; **hochbasische** Chamottesteine Marke × × etc.)

Kapselthon (Roh-Kaolin);

Blauer, plastischer Thon; (2575)

Thonerdereichster Chamotte (Schieferthon von hohem Aluminiumoxydgehalt, roh und gebrannt, in verschiedenen Körnungen gemahlen.

Verladung auf eigenem Bahngeleise.



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine, Chamottesteine,

liefert die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vorwals **Hertel & Comp.** (2564)

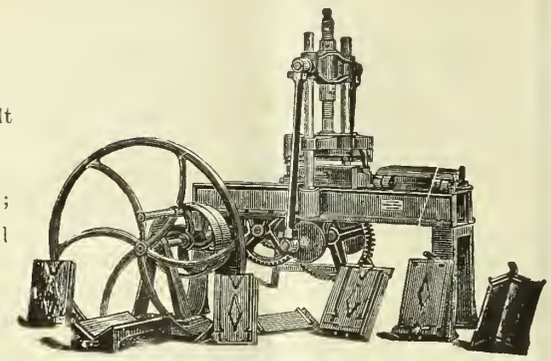
in Nienburg a. d. Saale.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2559)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von **Verblend-, Trottoir-, Hausflur-** und **Cementplatten;**
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Hermann Lauge,

gesetzlich Schutz Marke

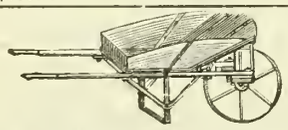
Dampf-Glasur-Fabrik — Mineral-Mahlwerke

deponirt

in **Cüstrin, kurze Vorstadt,**

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glassursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2555)



C. Blumhardt auf **Simonshaus**

bei Velbert — Rheinprovinz.

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und Handfuhrgeräthe für alle Gebrauchsarten. (2589)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Georg Mendheim,

(2551) Civil-Ingenieur,

München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:

Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.

Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel ꝛc. ꝛc.

Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

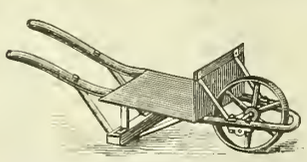
Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.
Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.
Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.
Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.
Dachfalzziegelpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.
Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.
Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.
Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (2565)



Eiserne Karren

empfiehlt (2574)

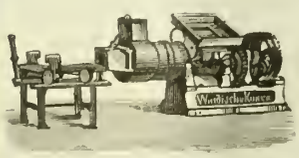
R. Drescher,

Chemnitz.

Windisch & Kunze, Maschinenfabrik, Meissen i. Sachsen.

Specialität: Maschinen für die gesammte Ziegel-, Torf-, Thonwaaren- und Porcellan-Industrie.

Prämiirt: Döbeln 1877. — Große silberne Medaille: Internationaler Wettstreit in Arnheim in Holland 1879.



Ziegelmaschinen für **Dampf-, Pferde-** und **Handbetrieb,** liegender, neuester Construction, zur Anfertigung von allen erdenklichen **Mauer-, Dach-** u. **Façonziegeln;** verbesserte **Senkrechtschneider, Dachziegel-Apparate** mit Mundstück für 1 und 2 Steine neben- oder übereinanderliegend, von Autoritäten als bester u. leistungsfähigster Apparat anerkannt. — **Thonschneider, Hartgußwalzwerke** für Dampf- u. Handbetrieb. **Pressen** für **Kachelblätter** und **Rümpfe, Braunkohlensteine, Drainröhren** ꝛc. mit best bewährtem Seitenschneider. **Steinaufzüge, Elevatoren** u. s. w. Sämmtliche **Betriebs-Motoren.** Uebernahme von completten **Ziegelei-Anlagen** und **Thonwaarenfabriken** nach neuesten Erfahrungen — Versuchsstation für eingesandtes Material im Etablissement. (2580)

Prima Referenzen. Reelle und solide Bedienung unter Garantie.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 37. Berlin, den 10. September 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Gustav Möller †. — Die Thonwaaren auf der schlesischen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Breslau. — Der Rhein-Weser-Elbkanal. — Die keramische Literatur. — Cement Ein- und Ausfuhr. — Allerlei. — (Eine Weltausstellung in Boston.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Markt-Bericht. — Anzeigen.

Gustav Möller †.

Am Mittwoch voriger Woche starb nach ganz kurzem Krankenlager der Director der Königl. Porcellan-Manufactur zu Berlin, Geh. Reg. Rath Möller. Diese Trauerbotschaft wird viele unserer Leser, die dem Verstorbenen mit seinem milden, versöhnlichen Wesen theils in seinem amtlichen Wirkungskreise, theils in seiner privaten Thätigkeit, wie er sie u. A. als stets eifriges Mitglied des deutschen Vereins für Fabrication von Ziegeln p. p. ausübte, näher getreten sind, schmerzlich berühren. Seinem eigentlichen Beruf nach den Architektenkreisen angehörend, ward er damals Hülfsarbeiter im Ministerium der öffentlichen Arbeiten im J. 1867, zuvörderst commissarisch, dann 1868 definitiv zum Director der Königl. Porcellan-Manufactur bestellt. Ihm fiel die Aufgabe zu, als die alte Manufactur aus der Leipziger Straße weichen mußte, die neue Fabrik im Thiergarten zu entwerfen und zu bauen, und bei dieser Uebersiedlung that er unter Mitwirkung bewährter Techniker den damals nicht ungefährlichen muthigen Schritt, die alten Porcellanbrennöfen durch den Gasofen zu ersetzen. Möller hatte bereits seinen Abschied nachgesucht und wollte zum 1. November in den Ruhestand treten. Es sollte ihm leider nicht mehr beschieden sein, seinen Lebensabend in Ruhe fern von den Verdrießlichkeiten und mancherlei Reibungen seines Berufes zu genießen.

Die Thonwaaren auf der schlesischen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Breslau.

(Schluß.)

Die feuerfesten Producte, welche für Schlesien bei dessen entwickelter Montanindustrie von besonders hoher Bedeutung sind, werden von einigen der ausstellenden Fabriken in sehr instructiver Weise vorgeführt. Feuerfeste Steine können nicht lediglich nach ihrer äußeren Erscheinung, wie viele andere Thonwaaren, beurtheilt werden, wenn auch derselben meist ein hoher Werth beigelegt werden muß. Homogenität, dichte Oberflächen, exacte Formen, schärfster Brand sind allerdings Eigenschaften, welche auch für feuerfeste Fabrikate in der Regel gefordert werden müssen, die jedoch verhältnißmäßig leicht durch sorgfältige Bearbeitung des Materials zu erreichen sind. Von viel höherem Werthe, als die äußere Erscheinung, ist aber die Widerstandsfähigkeit, welche die Produkte einer hohen Temperatur und gleichzeitig einem chemischen Angriffe entgegenzusetzen im Stande sind. Diese Erfordernisse sind viel schwieriger zu erreichen. Um feuerfeste Producte für die verschiedenen Aufgaben der Pyrotechnik herzustellen, genügt es nicht, ein Rohmaterial von einer absolut hohen Feuerfestigkeit zu besitzen. Nur in seltenen Fällen wirkt eine hohe Temperatur allein auf die feuerfesten Wände eines Brennapparates ein; in der Regel sind es weit unterhalb der Temperatur, welche für sich das Thonmaterial zum Erweichen bringt, chemische Einflüsse, welche es zerstören. Die Ursachen für diese Zerstörung sind je nach den Zwecken, welchen feuerfeste Producte in der Industrie dienen, sehr verschieden. Hier gilt es vor Allem, das Material so zusammenzusetzen, daß es den jeweiligen chemischen Angriffen größtmöglichen Widerstand entgegensetzt. Um dies aber in der richtigen Weise thun zu können, muß der Fabrikant darüber orientirt sein, welcher Art die chemischen Prozesse sind, welche auf das Thonmaterial einwirken d. h. er muß Kenntniß haben von denjenigen Industrien, in welchen seine feuerfesten Producte Anwendung finden. Darin liegt die größte Schwierigkeit der Fabrikation, die verschiedenen an sich feuerfesten zur Verfügung stehenden Rohmaterialien so gut zu verwenden und mit einander zu vereinigen, daß sie auch für die Zwecke, welchen sie dienen sollen, möglichst widerstandsfähig werden.

In Breslau wetteifern zwei Fabriken mit einander, diese gleichsam inneren Angelegenheiten der Fabrikation in ihren Ausstellungen zur Anschauung zu bringen. Es sind dies die Fabriken von C. Kulmiz, Ida und Marienhütte b. Saarau und Haupt und Lange in Brieg.

Die erstere Firma, welche neben einer sehr ausgedehnten und vielseitigen Chamotte-Industrie auch Maschinenfabrikation und in großem Maßstabe die Ausbeutung der schlesischen Granitbrüche betreibt, hat einen sehr imposanten Bau ausgeführt, eine von Granitsäulen getragene Säulenhalle, unter und vor welcher ihre Fabrikate zur Anschauung gebracht sind. Die ausgestellten Erzeugnisse aus schlesischem Granit, Pyramiden von Pflastersteinen, große Platten, Treppenstufen und Wangen, sowie künstlerisch bearbeitete Bautheile aus Granit, darunter eine hohe auf einem Sockel ruhende Granitsäule würden sicher Manchen unserer Leser interessiren. Die Ausstellung der Chamottwaaren enthält Retorten für Schwefelsäure, weiter Gasfabrikation, sowie Theile eines Retortenofens, Hochofenformsteine, Uebersteigsteine für den Stahlguß, Formsteine für Coaksöfen und für Gasfeuerungen, Platten für Glasöfen, ferner sehr thonerdereiche Chamotten aus Steinkohlenthon und

Bauxitsteine. Sehr instructiv ist die Zusammenstellung der für die verschiedenen Zwecke benutzten Rohmaterialien, der Kaoline, plastischen Thone, Schieferthone, der Sande, Quarze und Chamottpulver von verschiedenen Körnungen und Zusammensetzungen, welche durch Angabe der chemischen Analysen derselben anschaulich gemacht werden. Ofenzeichnungen vervollständigen das Bild der Fabrikation.

Nicht minder instructiv ist der Inhalt des Pavillons, welcher von der Firma Haupt & Lange in Brieg errichtet ist. Neben fertigen Fabrikaten, dem Theil einer Hochofenzustellung in äußerst sauberer Ausführung der einzelnen Werkstücke, einem aus großen keilförmigen Blöcken gebildeten Hochofenbodenstein, einem Theil eines Coaksofens, Cupolofens, Gasofensteinen u. A. m. finden wir die zur Verwendung gelangenden Rohstoffe und Halbfabrikate mit Angabe ihres chemischen Bestandes vor. Als ein interessantes Novum finden wir hier auch neben den aus thonigen und quarzigen Rohmaterialien hergestellten feuerfesten Fabrikaten basische Steine für metallurgische Zwecke, aus Frankensteiner Magnesit hergestellt, die im Gegensatz zu den aus Dolomit hergestellten Steinen sich durch nicht minder exacte Formen auszeichnen, als die Thonsteine.

Der Aufbau der beiden genannten Firmen kann als eine Zierde der breslauer Gewerbe-Ausstellung bezeichnet werden und legt Zeugniß ab von der Sachkenntniß und dem Verständniß für die Bedürfnisse der Industrie, mit welcher hier ein für die verschiedensten Zweige derselben unentbehrliches Hülfsmaterial behandelt wird.

Weniger in die Augen fallend finden wir noch eine ganze Reihe von Fabriken feuerfester Producte vertreten, die leider ohne Angabe von Analysen oder technischen Belegstücken für den Grad der Feuerfestigkeit ihrer Fabrikate einer strengen Beurtheilung sich entziehen. Wir hätten von diesen zu nennen: Die Max v. Saurma'sche Chamottefabrik in Ruppersdorf mit einem reichen Sortiment von Façonsteinen aus Chamotte für die verschiedensten technischen Zwecke; G. Schimmelpfennig in Königshütte mit sauber gearbeiteten Steinen und Garnituren für Bessemerbirnen, sowie sehr weißem plastischen Thon; A. Mätzke in Göppersdorf b. Steinkirch mit Kaolin und daraus gefertigten Façonsteinen; Bergner & Leder in Wünschendorf b. Lauban mit gewöhnlichen Chamottesteinen und Paul Leder an demselben Ort mit s. g. Dinassteinen, d. h. quarzreichen Thonsteinen. Erwähnenswerth wären hier noch die aus Quarzschiefer gehauenen feuerfesten Steine, welche von G. Lux in Krummendorf b. Priborn ausgestellt sind.

Neben diesen finden wir noch eine Anzahl von Ziegeleien mit mehr oder weniger lobenswerthen Fabrikaten vertreten, welche gewöhnliche Mauersteine, Dach- und Falzziegel zur Anschauung bringen. Wir möchten unter diesen nur hervorheben die Dachziegel von C. Sturm in Freywaldau, welche sich durch geringe Dicke, völlig gesinterten steinzeugartigen Scherben und eine schwarzblaue Glasirung auszeichnen.

Die für bautechnische Zwecke dienenden Verbindungsmaterialien und daraus hergestellte Fabrikate sind gleichfalls durch eine größere Anzahl von Ausstellern repräsentirt. Es ist bekannt, daß Oberschlesien im Regierungsbezirk Oppeln reich ist an Kalksteinvorkommnissen, welche zur Entwickelung einer bedeutenden Kalkindustrie daselbst Veranlassung gegeben haben. Es sind mit Proben der Rohmaterialien und des gebrannten Kalkes vertreten: die Graf Pückler'schen Kalkwerke „Adly's Segen" bei Goradze, die Gogolin-Goradzer Actien-Gesellschaft, welche neben Kalk und Kalkstein aus farbigem, meist grün und roth gebändertem Dolomit geschnittene Fußbodenplatten gesandt hat, und die Madelung'schen Kalkwerke in Gogolin. Gyps, roh und gebrannt, haben ausgestellt: Henschke & Comp. in Schl. Haugsdorf b. Naumburg a. O. und Graf von Larisch in Dirschl b. Katscher O. S.

Die schlesischen Cementfabriken treten theils selbst als Aussteller auf, theils ist ihr Product von Cementwaarenfabriken verwendet und in dieser Form zur Darstellung gebracht. Die Cementfabrik von Alph. Emele in Glatz ist nur durch einige offene Fässer Cement, einige Dutzend Cementklinker und ihre auf der Löff'schen Thonwaaren-Ausstellung in Berlin errungene Medaille vertreten. Ein Urtheil über die Leistungsfähigkeit der Fabrik und und die Qualität ihres Fabrikats läßt sich hieraus kaum gewinnen. Imposanter sind die großen Oberschlesischen Cementfabriken vertreten. Die Oppelner Cementfabriken vorm. F. W. Grundmann, welche in ihren 4 Fabriken eine Jahresproduction von 180,000 t Portland-Cement erreichen, haben durch den Architecten B. Liebold in Holzminden eine Brücke aus Bruchsteinen und Cementmörtel über den auf dem Ausstellungsplatze befindlichen Teich aus ihrem Material erbauen lassen. Dieselbe überbrückt den Teich in einem einzigen Bogen von 25 m Spannweite bei 2,5 m Pfeilhöhe, 0,4 m Stärke im Scheitel und 0,7 m an den Widerlagern bei einer Breite von 2 m. Dieselbe ist incl. der Erdarbeiten und Fundamente in 7 Tagen erbaut worden und ist bei Beginn der Ausstellung mit einer Probebelastung von 404 kg p. qm Brückenbahn geprüft worden, ohne irgend eine Veränderung zu zeigen; Die Herstellungskosten würden sich geringer stellen, als selbst bei einer aus Holz aufgeführten Brücke. Als zweiten Ausstellungsgegenstand führt die Fabrik einen großen Aufbau aus Cementbeton vor, einen belasteten Bogen und darüber auf Säulen getragen eine Betonplatte von ca. 5 m Länge, 2 m Breite und 0,15 m Dicke.

Einen ganz ähnlichen Bau hat die schlesische Actien-Gesellschaft für Portland-Cement-Fabrikation in Groschowitz aus Beton aufgeführt, um die Leistungsfähigkeit ihres Materials zu zeigen. Die Fabrik garantirt eine Minimalfestigkeit von 60 pCt. über derjenigen, welche durch die „Normen" für die Staatsbauten vorgeschrieben ist.

Von Cementwaaren finden wir gleichfalls sehr tüchtige Leistungen vor. Unter diesen zeichnen sich besonders Gebr. Huber in Breslau aus, welche die großen offenen Gerinne für die Breslauer Rieselfeldanlage aus Cementbeton von Groschowitzer Cement ausgeführt haben. Als eine hohe Leistung dieser Firma sind ferner zu bezeichnen die in sehr geringer Wandstärke ausgeführten geschliffenen Terrazzoplatten von ca. 2 m Länge, 1,5 m Breite und nur 2 und 4 cm Stärke; auch die farbigen Fußbodenbeläge dieser Firma aus Terrazzo verdienen alles Lob. Ein zweiter Aussteller mit ähnlichen Fabrikaten ist L. Schottländer in Oppeln. Leider läßt sich hier nicht erkennen, in wieweit die Ausstellungsstücke eigenes Fabrikat sind, da einige von ihnen den Stempel einer außerhalb des Ausstellungsgebietes liegenden Fabrik zeigen.

Der Rhein-Weser-Elbe-Kanal.

Bei der Wichtigkeit der Canalverbindung für unsere Industrie dürfte nachfolgender, dem Hannover'schen Wochenblatt für Handel und Gewerbe entnommene Artikel unseren Leser von Interesse sein.

Nach verschiedenen Anzeichen dürfte die Verwirklichung mehrerer wichtiger Kanalprojekte, u. A. die des Rhein-Elbe-Kanals, in der nächsten Zeit vor sich gehen, weshalb es von Interesse sein wird, etwas über die Entstehung des Projektes, die Verfasser desselben, sowie die in Aussicht genommenen Richtungslinien und Abmessungen des Kanales und seiner Bauwerke, sowie die event. Betriebsarten zu erfahren.

Ueber den projektirten Rhein-Weser-Kanal wurde im Jahre 1864 eine ausführliche Denkschrift von dem jetzigen Baurath Michaelis in Münster im Auftrage des Königl. Preuß. Ministeriums für Handel u. s. w. ausgearbeitet, in welcher eingehend die Richtungslinien, Speisungsverhältnisse u. s. w. erläutert sind.

Dasjenige Projekt, welches die meiste Aussicht auf Verwirklichung hat, zweigt 1½k m unterhalb Ruhrort vom Rheine ab, geht dem Thale der Emscher entlang und ersteigt mittelst 13 Schleusen eine Höhe von 32,3 m. Bei Castrop beginnt eine bis Münster sich erstreckende Scheitelstrecke von 63,9 km, welche eine Höhenlage von + 56,5 m A. P. (Amsterdamer Pegel) hat.

Von Münster aus führt der Kanal mittelst zweier Schleusen in das Emsthal, durchbricht das Gebirge in der Nähe von Rheine, geht in östlicher Richtung über Bramsche und fällt bei Minden in die Weser. Diese Kanalstrecke hat eine Länge von 124,5 km.

Die Verbindnng mit der Weser soll durch Anlage von 4 Schleusen bewerkstelligt werden.

Der Kanal soll den größeren Rheinschiffen von 51,2 m Länge, 6,38 m Breite nnd 1,75 m Tiefe, die eine Ladungsfähigkeit von 7000 Centner haben, den Betrieb ermöglichen. Zu diesem Zwecke ist eine Sohlenbreite von 13,18 m und eine Wassertiefe von 2,04 m projektirt. Die Breite im Wasserspiegel würde bei zweifacher Anlage der Böschungen alsdann 21,34 m betragen.

Die einschiffig projektirten Schleusen, welche übrigens bei Tauereibetrieb unrationell und durch größere zu ersetzen wären, bekommen von Drempelspitze zn Drempelspitze 56,5 m Länge und 6,6 m Breite.

Zur Verbindung mit Dortmund, Hamm, Osnabrück sollen Zweigkanäle gebaut werden, welche zum Theil auch zur Speisung des Hauptkanales dienen sollen.

Außer dieser Linie sind noch mehrere andere, weiter südlich gelegenen Tracen projektirt; übrigens wird die Strecke Ruhrort-Henrichenburg-Dortmund bei allen Projekten vorkommen, und erst von Dortmund aus sind verschiedene Linien tracirt, von denen eine wichtigere über Bielefeld nach Minden führt.

Eine gewissenhafte Prüfung der verschiedenen Projekte wird jedenfalls vor der Ausführung die geeignetste Linie feststellen lassen.

Die Kosten der nördlichen über Münster führenden Linie sind zu etwa 65 Mill. Mark veranschlagt worden.

Die Fortsetzung der soeben beschriebenen Schiffahrtsstraße bildet der von Baurath Heß in Hannover projektirte Weser-Elbe-Kanal, der eventuell durch einen Aquädukt (Kanalbrücke) in direkte Verbindung mit dem Rhein-Weser-Kanal gebracht werden kann; vorläufig ist jedoch nur die Verbindung mit der Weser resp. letzterem Kanale mittelst einer Schleusentreppe in Aussicht genommen.

Es sind zwei Linien untersucht worden, von denen die nördliche kürzer, wohlfeiler und für den Betrieb günstiger ist, als die südliche. Die nördliche Linie zweigt oberhalb der Mindener Brücke von der Weser ab und ersteigt eine Höhe von 17,9 m mittelst 6 Schleusen. In der Nähe von Bückeburg beginnt die 165 km lange Scheitelhaltung, welche 57,4 m über A. P. (Amsterdamer Pegel) liegt, dieselbe geht über Hannover, Lehrte, Wolfsburg, Calvörde, Wolmirstedt und mündet bei Glindenberg in die Elbe.

Das Gefälle von der Scheitelhaltung nach der Elbe, welches 17,6 m beträgt, soll durch 6 Schleusen überwunden werden, welche zwischen Calvörde und der Elbe liegen würden.

Die projektirte südliche Linie hat mit der nördlichen die Strecke von der Weser bis Lehrte gemeinsam; von hier aus geht erstere über Braunschweig, Wolfenbüttel. Oschersleben und endigt in der Nähe von Buckau in die Elbe.

Bei der südlichen Linie wären 18 Schleusen und 15 Mill. Mark mehr erforderlich, als bei der nördlichen; auch könnte wegen der kürzeren nur 46,3 km langen Scheitelhaltung der Betrieb nicht so billig bewerkstelligt werden, wie bei dem nördlichen Kanale.

Die Kosten des Weser-Elbe-Kanalprojektes werden etwa 40 Mill. Mark betragen.

Diese beiden Kanalprojekte — Rhein-Weser-Elbe —, welche zu den rationellsten auf der Welt zu zählen sind, würden nicht allein von großem Nutzen für den Handel, die Industrie, Bergwerke u. s. w. sein, sondern auch die Möglichkeit gewähren, großartige Meliorationen auszuführen. Zweifelsohne würde ein der Neuzeit entsprechender rationeller Betrieb mittelst der Seilschiffahrt und Schleppdienst, wie er jetzt auf dem Eriekanal in Nordamerika, den Englischen, Schwedischen Kanälen u. A.[1]) stattfindet, eingerichtet, bei welchem Betriebe ein Drahtseil der Länge nach auf der Kanalsohle (Scheitelhaltungen) gelegt wird, an dem ein Seilschiff (Tauer) sich fortbewegt und zugleich die anderen Schiffe — bis zu 10 Stück — fortschleppt. Auch werden wohl Schraubendampfer, ähnlich dem Baxterboote oder dem neuerdings auf dem Saarkohlen-Kanale in Elsaß-Lothringen verwendeten Dampfer Verwendung finden.

Bezüglich der Unterbrechungen der Schiffahrt in Folge von Eisbildungen ist zu bemerken, daß nach den Erfahrungen am Emskanale u. s. w. durchschnittlich 1½ monatliche Schiffahrtsunterbrechung im Jahre eintreten wird. Diese Zeit könnte vielleicht noch wesentlich dadurch abgekürzt werden, daß man mittelst besonders konstruirter Dampfer, ähnlich den auf nordamerikanischen Binnenseen oder in der Elbe bei Hamburg befindlichen — die Eisdecke zerstörte.[2])

Uebrigens könnte man bei etwaiger Erbohrung warmer oder salzhaltiger Quellen in manchen Kanal-Haltungen die Eisbildungen abkürzen event. ganz verhindern für den Fall, daß etwaige Meliorationen nicht fortwährend gutes Kanalwasser bedingen.

Ueber die Geschwindigkeit des Transportes lassen sich nur annähernde Angaben machen. Bei Pferdezug wären von Ruhrort bis Minden etwa 6—8 Tage, bis Hannover etwa 8—10 Tage erforderlich, wobei täglich etwa 35—40 km, stündlich 3—4 km zurückgelegt würden.

Bei rationellem Tauerei- oder Remorqueurbetrieb könnten 5—6 km pro Stunde einschließlich Passiren der Schleusen bei 12stündiger Betriebszeit pro Trag zurückgelegt werden. Es erforderte der Transport von Ruhrort bis Minden alsdann 3—4 Tage und der bis Hannover etwa 5—6 Tage.

Nach den Berechnungen des Baurathes Michaelis kommen bei mittleren Verhältnissen und Annahme von Pferdezug die Transportkosten pro Ctr.-Meile — ohne Rückfracht — auf 0,6—0,8 Pf., mit ⅕ Ladung als Rückfracht auf 0,6—0,7 Pf. einschließlich Kanalgebühren. Letztere würden sich allerdings wegen größerer jetziger Herstellungskosten ein wenig erhöhen.

Bei der Verwendung von Tauereibetrieb würden sich obige Kosten wesentlich vermindern, wie dies sich an vielen Flüssen und Kanälen zeigte, und würde der mittlere Tarif einschließlich 4½ pCt. Verzinsung etwa 0,5 Pf. und der niedrigste etwa 0,25—0,35 Pf. pro Ctr.—Meile, also ca. ⅓—¼ von dem niedrigsten Eisenbahntarif betragen.

Zur Prüfung dieser beiden Kanalprojekte sind zwei Komités gebildet, welche unter der Leitung der Oberpräsidenten der Provinzen Westfalen resp. Hannover arbeiten.

Das Komité für den Weser-Elbe-Kanal, welcher Kanal für Hannover von größtem Interesse ist, besteht aus drei Sektionen: Der technischen Abtheilung, deren Vorsitzender Herr Baurath Heß in Hannover ist, dann der industriellen Abtheilung unter dem Vorsitze des Reichseisenbahnpräsidenten a. D. Scheele zu Magdeburg und noch einer land- und forstwirthschafftlichen Abtheilung, die der Landes-Oekonomierath Kaufmann zu Steuerwald bei Hildesheim leitet.

Bezüglich der Finanzirung wäre es wohl angemessen, daran zu erinnern, daß die Beisteuer in anderen Ländern häufig dadurch geschah, daß die interessirten Kapitalisten, Fabrikbesitzer, Gemeinden u. s. w. der Staatsbehörde das Kapital gegen billige Verzinsung und Amortisirung überließen. Diese Art der Finanzirung hat sich seit Jahrzehnten bei allen Anwendungen als zweckmäßig erwiesen.

Diese Kanäle würden für unsere Kriegsmarine im Falle eines Krieges von außerordentlichem Nutzen sein, weil auf denselben der Kohlenbezug in dieser Zeit, wo die Eisenbahnen anderweitig beschäftigt sind, vor sich gehen kann.

Im Reichsanzeiger vom 27. Juni 1881 befindet sich eine längere Abhandlung, in welcher der Beweis geführt werden soll, daß die Wasserstraßen nicht stiefmütterlich behandelt worden wären, was nur theilweise und zwar besonders bei den natürlichen Wasserläufen zutrifft. Im Kanalbau ist so gut wie gar nichts seit einigen Jahrzehnten geschehen, wenn man die großen Projekte mit dem gemachten Flickwerk von Bauausführungen vergleicht. Der Rhein-Weser-Elbe-Kanal ist seit nahezu 20 Jahren auf dem Papiere festgestellt und harrt noch immer seiner Ausführung.

Bezüglich der Veränderung der Richtungslinien des Kanales wäre zu bemerken, daß die Emshäfen zu den mangelhaftesten gehören, die unsere Küste besitzt und es gleichbedeutend mit dem Aufzäumen eines Pferdes beim Schwanz wäre, wollte man nicht in erster Linie die Centren der Industrie, wie Hannover, Magdeburg, Berlin u. s. w. in rationelle Verbindung mit den Kohlendistrikten Westphalens bringen.

1) Vergleiche „Bericht M. v. Weber über die Schiffahrtsstraßen von England und Schweden."

2) Neuerdings sind für den Eriekanal in Nordamerika, welcher 2½—3 monatliche Schiffahrtsunterbrechung im Winter hat, solche Dampfer projektirt.

Die keramische Literatur.

Champfleury: Bibliographie céramique. Nomenclature analytique de toutes les publications faites en Europe et en Orient sur les arts et l'industrie céramiques depuis le XVIe siècle jusqu'à nos jours. Paris, A. Quantin 1881.

Die keramische Literatur gehört, besonders soweit die kunstwissenschaftliche Richtung in Betracht kommt, im Wesentlichen den jüngsten Decennien an, denn früher unscheinbar und in ihrer einseitigen archäologischen Tendenz weniger beachtet, hat sich dieselbe erst neuerdings, etwa mit der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts beginnend, unter dem Einflusse der kunstgewerblichen Strömung und den durch dieselbe nach allen Seiten hin erweiterten Gesichtspunkten verhältnißmäßig rasch zu einer hervorragenderen Stellung emporgeschwungen. Neben allgemeiner bekannten zum Theil vorzüglichen, die technische, wie die historische

Seite behandelnden größeren Arbeiten liegen aber eine Anzahl kleinerer Brochüren, vorzugsweise Studien und Notizen über einzelne Fabriken, namentlich über früher gepflegte Specialitäten ꝛc. vor, die, zumeist in Frankreich und überdies oft an kleineren, den Centren des Buchhandels fern gelegenen Orten erschienen, den Interessenten bis jetzt zum Theil gänzlich unbekannt geblieben sind. Die Freunde dieses Zweiges der Literatur dürfen es daher mit Freude begrüßen, daß Champfleury, der durch seine trefflichen Arbeiten über die sogenannten patriotischen Fayencen, sowie durch eine Anzahl in der Gazette des Beaux Arts veröffentlichter Aufsätze keramischen Inhalts bekannte Conservator des Museums zu Sèvres, sich der Mühe unterzogen hat, in obigem Werke, einem stattlichen Octavband von 352 Seiten, die Titel aller seit dem 16. Jahrhundert bis zum Schlusse des Jahres 1880 auf dem Gebiete der Keramik erschienenen Werke zusammen zu tragen.

Seit geraumer Zeit in derselben Richtung thätig, ist meine Arbeit jetzt zwar nahezu gegenstandlos geworden, dessenungeachtet hat mich aber — offen gesprochen — das Erscheinen der vorliegenden umsomehr gefreut, als ich früher die Schwierigkeiten einer derartigen Arbeit etwas unterschätzt hatte und inzwischen durch mancherlei unliebsame Erfahrungen in die Lage versetzt worden bin, diese Arbeit richtiger würdigen zu können.

Jedem menschlichen Werke haften gewisse Schwächen an, und so kann es denn nicht wohl Anstoß erregen, wenn auch das vorliegende in dieser Beziehung keine Ausnahme macht. Bei hoher persönlicher Werthschätzung des Autors meinerseits glaube ich überdies umsomehr verpflichtet zu sein, mich schon im sachlichen Interesse hier offen und ehrlich über die vorhandenen Mängel auszusprechen, als dieselben, theilweise nur formeller Natur, in einer späteren Auflage meist ohne erhebliche Mühe ausgeglichen werden können.

Zunächst einige Bemerkungen bezüglich der Disposition des Stoffs! Das Werk zerfällt in zwei Abtheilungen. Während die einschlagenden Werke in der ersten Abtheilung in rein alphabetischer Ordnung aufgeführt werden, erscheinen dieselben in der zweiten Abtheilung nochmals und zwar vorerst bei den alphabetisch angeordneten Ländern (Allemagne, Amérique, Angleterre etc.), in weiterer Gliederung, aber unter specielleren Gesichtspunkten, wie Technik — Allgemeines, Geschichte ꝛc. — Marken — Biographien — Kataloge ꝛc. untergebracht, welche Abtheilungen indessen nicht gleichmäßig durchgeführt, aber bei dem weitaus am stärksten vertretenen Frankreich am reichsten, und zwar in einer die bequeme Orientirung häufig eher erschwerenden, wie erleichternden Weise gegliedert sind. Die Titel der Werke sind in dieser zweiten Abtheilung vollständig, nicht selten sogar mit allzugroßer Weitläufigkeit aufgeführt und in vielen Fällen, ebenfalls wieder vorwiegend bei der französischen Literatur, schließen sich durch kleineren Druck in die Augen fallende, dem Nachschlagenden vielfach nützliche Angaben bezüglich der Tragweite der Werke, der Behandlung des Stoffs ꝛc. sowie kritische Bemerkungen an, die bei den deutschen Werken ganz fehlen, bei englischen, italienischen ꝛc. aber nicht auf der Höhe jener zu den französischen Schriften stehen. Die Titel der nicht französischen Publicationen sind hier überdies, wohl mit Rücksicht auf den in Sprachkenntnissen nicht besonders excellirenden französischen Lesekreis, noch besonders in das Französische übertragen, auf welche Uebersetzungen ich nochmals zurückkommen werde.

Im Ganzen würde bei richtiger und einheitlicher Durchführung gegen diese Anordnung nichts zu erinnern sein. Bei näherem Eingehen stößt man aber auf allerlei mißliche, in dem Nachschlagenden rasch des Gefühl der Unsicherheit erweckende Anstände, indem nämlich nicht wenige in der zweiten Abtheilung aufgeführte Werke in der ersten und für den praktischen Gebrauch des Buches wichtigsten fehlen, so z. B. unter zahlreichen anderen Fällen auf Seite 116, Becker et Hefner, Kunstwerke und Geräthschaften des Mittelalters und der Renaissance, und darauf folgend Bucher: Geschichte der technischen Künste, welche beiden Publicationen übrigens ohne Beeinträchtigung des Werkes recht gut hätten wegbleiben können, da ersteres in Bezug auf Keramik eine nur dürftige und entbehrliche Ausbeute bietet, während letzteres, als ein dem Anschein nach in seiner Entwickelung stecken gebliebenes Werk, bis jetzt noch gar nichts von Keramik enthält. Derartige für den praktischen Gebrauch höchst störende Auslassungen hätten unter allen Umständen vermieden werden müssen.

Im Interesse der Sache dürfte sich warm empfehlen, bei der nächsten Auflage einen Rollenwechsel der zwei Abtheilungen eintreten zu lassen und zwar so, daß die jetzige erste Abtheilung unter Einfügungen von Verweisungen auf die betreffenden Seiten der jetzigen zweiten, mit anderen Worten als Register behandelt und benutzbar, an das Ende gestellt würde, wobei selbstredend eine sorgfältige Vergleichung beider Abtheilungen unter Ergänzung des Fehlenden vorzunehmen wäre.

Noch unangenehmer wird es die meisten Interessenten berühren, daß der Autor die Literatur über griechische, römische und nachrömische, wie überhaupt über prähistorische und antike Keramik im Allgemeinen, angeblich wegen des darin vorherrschenden archäologischen Moments, wie andererseits wegen des bedeutenden, von einem Einzelnen nicht zu bewältigenden (?) Umfanges principiell ausgeschlossen hat. Allerdings hätte die hier mitunter stark überwiegende archäologische Behandlung Angesichts der Fülle der betreffenden Arbeiten, in welchen die Keramik eine meist nur mehr oder weniger sekundäre Rolle spielt, eine kritische Sichtung des Aufzunehmenden bedingt, aber die allgemeinen und speciellen Hauptwerke hätten meines Erachtens hier nicht fehlen dürfen. Eine keramische Bibliographie, in welcher, um nur einige wenige deutsche Namen zu nennen — von zahlreichen Ausländern, die sich auf diesem Gebiete Verdienste erworben haben, ganz abgesehen — Arbeiten wie Kekulé, Griechische Thonfiguren aus Tanagra, Rohden: Die Terrakotten von Pompeji, Schliemann: Ilios, Lützow: Ornamentik der griechischen Vasen, Stockbauer & Otto: Die antiken Thongefäße in ihrer Bedeutung für die moderne Gefäßindustrie ꝛc., keine Stelle finden, kann eben doch, genau genommen, nur als eine unvollständige Arbeit betrachtet werden. Dabei gestaltet es sich nicht gerade harmonisch, daß der Autor an einigen Orten seinem Princip untreu geworden ist. Beispielsweise hat es mich in Erstaunen gesetzt, daß derselbe Birch: History of aucient Pottery aufführt, ein höchst eingehend behandeltes Werk, welches ausschließlich die gemiedene Richtung vertritt.

Ueber sonstige kleine Unterlassungssünden, wie mir deren zufällig einige aufgefallen, so z. B. daß Foehring: Die keramische Abtheilung des Hamburgischen Museums für Kunst und Gewerbe, Hamburg 1879. — Birdwood: The industrial arts of India, London 1881. — Litchfield: Pottery aud Porcelain, a guide to collectors, London 1879. — Lombard-Dumas: Mémoire sur la céramique dans la vallée du Rhône, Nîmes 1878. — Lübcke: Die Oefen der Schweiz, Zürich 1856. — Meurer: Italienische Majolika-Fliesen aus dem Ende des 15. und dem Anfang des 16. Jahrhunderts, Berlin 1880. — Neudörfer: Nachrichten von Nürnberger Künstlern und Werkleuten, Wien 1875. — Nyrop: Den danske Porcellainfabrikations Tilbliven, Kiobnhavn 1878. — Moroni: Descrizione del sacro moute della Vernia, Firenze 1612. — Vignola: Sulle Majoliche e Porcellane del Piemonte con una Appendice sulle antiche Majoliche di Savona, Torino 1878. — Villers: Terres cuites polychromes du statuaire Jacques Maillet, Paris 1879. — Westropp: Handbook of Pottery aud Porcelain, London 1880 — und wahrscheinlich noch manche andere Werke fehlen, wollen wir dem Autor nicht so hoch anschlagen, da dem Einzelnen, selbst bei größter Aufmerksamkeit, dennoch leicht einmal etwas entgeht. (Schluß folgt.)

Allerlei.

Eine Weltausstellung in Boston. Das klägliche Fiasco, welches das Comité der New-Yorker Weltausstellung für 1883 gemacht hat, hat die amerikanische Unternehmungslust in keiner Weise geschädigt. Geht es in New-York nicht, so geht es vielleicht anderwärts, dachte man und berief am 26. Mai eine allgemeine Versammlung von Interessenten nach Boston, wo über die Möglichkeit und Rentabilität einer Weltausstellung in Boston für die nächste Zukunft gesprochen werden sollte. Diese Versammlung war über Erwarten gut besucht und die Stimmung für eine Ausstellung eine so günstige daß die Verwirklichung des Projectes in Aussicht steht. Es wurde sogleich ein Comité von hundert bekannten Bostoner Kaufleuten ernannt, welches das Project eifrig betreiben soll. Von fast allen Gouverneuren der New-England-Staaten, sowie von vielen hervorragenden auswärtigen

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 37. Berlin, den 10. September 1881. Jahrg. 5.

Kaufleuten und Fabrikanten waren ermunternde Schreiben eingelaufen. Betreffs der Zeit, in welcher die Ausstellung abgehalten werden soll, einigte man sich auf das Jahr 1885, indem die Vorschläge einer Ausstellung für 1883 und 1892 (zur Feier der vor 400 Jahren gemachten Entdeckung Amerika's) abgelehnt wurden. Auch die Frage des Ausstellungsplatzes in Boston wird wahrscheinlich schneller zu lösen sein, wie in New-York, da man einen nahe gelegenen Park in Vorschlag gebracht hat. Die Weltausstellungen sind in der alten Welt vom Staat in's Leben gerufene Unternehmungen. Hier zu Lande sind es Unternehmungen der besseren Bürgerschaft, die indessen die Mitwirkung der Bevölkerung in Anspruch nehmen müssen, um zu einem günstigen Resultate zu gelangen. Wenn die New-Yorker Ausstellung aufgegeben worden ist, so liegt die Schuld keineswegs an dem amerikanischen Volke, sondern an den Leuten, welche sich an die Spitze derselben stellten, und zu welchen das Volk und die Capitalisten kein Vertrauen hatten. Der Wunsch und zum Theil das Bedürfniß für eine internationale Ausstellung ist vorhanden, aber man verlangt als Leiter Männer, die selbstlos für ein solches Unternehmen eintreten. (In Boston scheint ein gesunder Keim für eine amerikanische Weltausstellung vorhanden zu sein — möge er sich zu einem kräftigen Baume entfalten. (Techniker.)

Ein- und Ausfuhr von Cement

im I. Semester 1881 in Mengen von 100 kg netto.

		1881	1880
Bremen	E.	4,769	6,512
	A.	28,245	17,557
Hamburg-Altona	E.	27,035	32,344
	A.	236,475	236,218
Die übrigen Zollausschlüsse	E.	16,237	4,598
	A.	21,131	29,956
Dänemark	E.	130	2,034
	A.	77,661	77,410
Norwegen	E.	—	65
	A.	13,625	9,581
Schweden	E.	—	1,829
	A.	9,180	4,696
Rußland	E.	1,584	1,102
	A.	92,549	92,803
Oesterreich-Ungarn	E.	28,220	28,220
	A.	126,621	117,910
Schweiz	E.	2,202	1,222
	A.	55,332	50,689
Frankreich	E.	28,436	28,387
	A.	5,808	4,685
Belgien	E.	2,139	1,159
	A.	73,273	78,498
Die Niederlande	E.	25,525	22,037
	A.	320,698	315,566
Großbritannien	E.	27,274	35,572
	A.	5,533	2,827
Italien	E.	—	—
	A.	105	2
Vereinigte Staaten von Amerika	E.	—	—
	A.	1,292	7,894
Uebrige Länder	E.	—	—
	E.	13,632	18,918
Nicht ermittelt	A.	—	—
	A.	—	—
Summa	E.	153,551	165,081
	A.	1,081,160	1,065,210

Patent-Anmeldungen.

XXIV. Nr. 22782. Neuerung an Feuerungsrosten. — E. A. Schott in Kreiensen.

XXXVI. Nr. 11867. Neuerungen an Rauchröhren und Maschinenschiebern. — Wittwe M. Ebert in Berlin C., Linienstraße 20.

X. Nr. 32346. Neuerungen in dem Verfahren zur Entwässerung von frischem Stichtorf. (Zusatz zu P. R. Nr. 15172.) — R. Fölsche in Halle a. S.

XXXVI. Nr. 15692. Verbindungsrahmen für Thonöfen. — Ferdinand Rieger in Eslingen am Neckar.

XXXVI. Nr. 27196. Kombinirter Back-, Dörr- und Heizofen. — Albert Grosmann in Schorndorf in Württemberg.

XXXVI. Nr. 30676. Füllofen und Heizapparat mit direkter Gasfeuerung. — Joh. Nep. Rothweiler in Konstanz, Zollernstraße 21.

XXXVI. Nr. 27648. Thonrohrgeflecht zur Befestigung des Putzes. — Sebastian Müller in Oberföhring bei München, Haus Nr. 53.

Ertheilte Reichs-Patente.

LXXV. Nr. 15747. Verfahren zur Darstellung von Magnesia, Kaliumfulfuret und Kaliumfulfat aus Kalium-Magnesiumfulfat. — Dr. H. Precht in Neu-Staßfurt bei Staßfurt. — Vom 8. März 1881 ab.

Submissionen.

12. September, Vorm. 10 Uhr. Lieferung von **Thonfließen.** Offerten sind im Bureau des Königl. Garnison-Lazareths zu **Frankfurt an der Oder** einzureichen. Beding. liegen daselbst aus.

15. September, Lieferung von **ca. 110 Mille gelben und braunen Verblend- und Formsteinen.** Offerten sind im Büreau des Königl. Eisenbahn-Betriebs-Amts zu Cassel einzureichen. Beding. können gegen 80 Pf. Copialien vom Büreauvorsteher Ulrich daselbst in Empfang genommen werden.

13. September, Nachmittags 4 Uhr. Lieferung von **Kalk und Cement.** Offerten sind im Büreau des Magistrats zu **Samter** einzureichen. Beding. daf. zu haben.

15. September, Vorm. 11 Uhr. Lieferung von **20 Mille wetterbeständigen rothen Verblendsteinen.** Offerten sind im Bureau des Eisenbahn-Bau-Inspector Schilling zu **Frankfurt a. Oder** Friesenerstr. 4 einzureichen. Beding. sind daselbst zu haben.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 2. September 1881.

Notirungen.

Die Preise verstehen sich loco Berlin frei Ufer oder ab Bahnwagen in Reichsmark per mille gegen netto Casse, bei Mauersteinen für Normalformat (25 : 12, 6,5 cm.).

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.	22,00—	22,50
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, 2c.	20,00—	21,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.	28,00—	35,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.	36,00—	42,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg	35,00—	40,00
Rathenower	36,00—	38,00
Verblendklinker	60,00—	75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	48,00—	54,00
„ „ II. „	27,00—	36,00
Poröse Steine	33,00—	36,00
Chamottesteine	80,00—	120,00
Dachfalzziegel	100,00—	120,00
Rathenower Dachsteine	27,00—	30,00
Kalkbausteine per Kahn . . . . . pro cbm	8,50—	9,50
Kalk franco Bau . . . . . pro hl	2,50—	3,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau . . . . . pro cbm	8,00—	8,50
Putzmörtel „ „ „	9,00—	9,50
Hydraulischer Mörtel „ „ „	10,00—	11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,00—	2,50
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	9,00—	10,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	8,00—	8,50
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,22—	0,25
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	10,00	
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,40	
Portland-Cement „Adler" pro Tonne Brutto ca. 200 Kilo franco Bau	10	

Kachelöfen excl. Setzen:		I. Qual. ℳ	II. Qual. ℳ	III. Qual ℳ
fein weiß	pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß		90	80	75
„ halbweiß		65	60	—
„ bunt		50	45	40

Ein **Ziegeleitechniker,**
tüchtig im **Ringofen-** und **Maschinenbetrieb** jeder Construction, in der Verblendstein-2c. Fabrikation, der Buchführung mächtig, der größere Dampfziegeleien schon selbstständig leitete, gegenwärtig Betriebsleiter einer Dampfziegelei und Cementfabrik ist, sucht sich zu verändern.
Gefl. Offerten unter **A. B. 2672** an die Expedition der Thonindustrie-Zeitung. (2672)

Werkführer gesucht
für eine **Ringofen-Ziegelei** Norddeutschlands zum 1. Januar 1882 oder zum früheren Antritt bei freier Familienwohnung, Feuerung und Gartenland. Bewerber muß die Fabrikation Französischer Dachfalzziegeln durchaus gründlich verstehen, mit der Herstellung von Verblendsteinen vertraut und diese Waaren im Ringofen sachgemäß und sicher zu brennen im Stande sein. Es wollen sich nur solche melden, die sich vollständig sicher sind, diesen Anforderungen genügen zu können, und die ihre Fähigkeit durch Nachweis früherer Beschäftigung in ähnlicher Stellung darthun, event. Caution stellen können. Zeugnisse nur in Abschrift erbeten, weil nicht zurückgeschickt. Der Meldung ist eine kurze, eigenhändig geschriebene Mittheilung bisheriger Thätigkeit und Gehaltsforderung beizufügen und Offerten **sub J. W. 5433** an **Rudolf Mosse, Berlin SW.** zu adressiren. (2674)

Glasirer u. Brenner verlangt die **Mühlenbecker Ofenfabrik** (2½ Meile von Berlin) **Comtoir: Berlin, Neue Friedrich-Straße Nr. 29.** (2681)

Eine in der Nähe Berlins gelegene altrenommirte **Ziegelei,** nach den neuesten Erfahrungen eingerichtet, mit sehr ergiebigem **Thonlager** ist **äußerst billig** zu verkaufen. Adressen sub **J. T. 5529** an **Rud. Mosse, Berlin SW.** (2679)

Für den **technischen Betrieb und Leitung** einer **bedeutenden Cementfabrik** wird **Jemand gesucht.** Offerten unter **G. H. 2677.** durch die Exped. d. Thonindustrie-Zeitung. (2677)

Eisenhaltige graue Thone
vorzüglich zu **Pflastersteinen, Trottoirplatten,** und **Steinzeug-Fabrikation** 2c. empfehlen
Emil Gericke & Co. (2678)
Staritzer Werke b. Wühlberg a. Elbe.

Ringofen-Brenner, (2676)
erfahrener, der empfindliche Waare mit reiner Steinkohle zu brennen geübt ist, wird auf einige Wochen zur Aushülfe **gesucht.** Offerten **sub E. F. 2676** durch die Expedition dieses Blattes.

Eine kl. Dampfziegelei,
am Riesengebirge bei Hirschberg gelegen, wohleingerichtet, ist für den **billigen Preis** von 32,000 Mk bei 7,500 Mk. Anzahlung **zu verkaufen.**
Gefl. Offerten **sub C. D. 2673** befördert die Expedition dieser Zeitung. (2673)

Eine **Thonmühle** sucht alt, aber gut erhalten **J. Salomon, Berlin, Neue Friedrich-Strasse Nr. 29.** (2680)

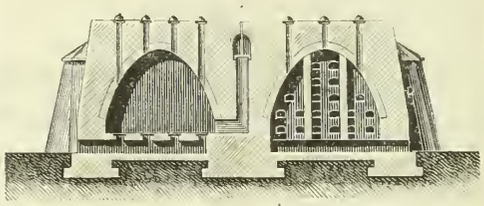
Ernst Ziegler, Fabrikbesitzer
Heilbronn a. Neckar empfiehlt seine
patentirten Ofenconstructionen
für **Kalk, Cement** 2c. und ertheilt auf gef. Anfragen über alles Nähere gern Auskunft. (2561)

Ein **prima**
Londoner Haus
sucht mit **leistungsfähigen Fabrikanten** der **Steingut-, Porcellan-Branche etc. in Verbindung zu treten.** Da Suchende eine ausgedehnte Verbindung mit den ersten **Engros- und Exportfirmen** in genannten Artikeln am Platze haben, so ist soliden Fabrikanten eine Gelegenheit geboten, eine dauernde Verbindung mit **England** und **Colonien** anzuknüpfen. Offerten **sub N. O. 2661** befördert d. Exped. d. Zeit. (2661)

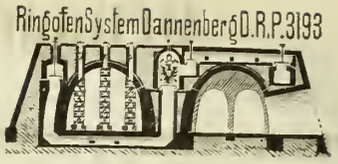
Ringofen-Schieberpapier
in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (2592)
Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

Maschinen für Ziegeleien
insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2557)
Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

1 Dampftrockenpresse
und
1 stehender Thonschneider
mit doppeltem Walzwerk in bestem Zustande **billig zu verkaufen.** (2641)
Offerten **sub T. U. 2641** an d. Exp. d. Bl



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs-Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (2581)



(2579)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführuugen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleieu und Fabriken für Thonindustrie.
Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine. wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.
2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.
3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.
Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco

Elevatorgurte,
aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität
Wurzen bei Leipzig
(2556) **A. Seyffert.**

Grosse Ziegelei mit Ringofen
mit oder ohne das dazugehörige **Gut** bei Chemnitz zu verkaufen. Näheres auf Anfragen unter **H. B. „postlagernd Chemnitz"** (2654)

Prima Norwegischen Feldspath,
im Fayencefeuer schon zu einer weissen Masse schmelzend, desgl. **Quarz** und **Pegmatit,** roh in Stücken, vorgemahlen, feingemahlen und calcin., aus **Schwarzenhorns** eigenen Gruben und neuesten Mühlenanlagen in **Norwegen.** — Prob. roh und geschmolz. Preislisten per Post.
H. Schomburg & Söhne, Berlin-Moabit.
Alleinige Bevollmächtigte u. Vertreter. (2669)

Messinggewebe bis 6000 Oeffnungen pro □cm (= 40,000 □Zoll) auch Treffengewebe offerirt **Ernst Moldenhauer, Magdeburg.** (2573)

Gefl. Beachtung empfohlen! (2582)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.
Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des **Architekten-Vereins zu Berlin.**
Redaktion: **P. Wallé** und **Ad. Boetticher.**

Dritter Jahrgang. 1881.
Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 72 vom 9. September 1881.
Der Delegirtentag in Danzig. (Fortsetzung). — Ueber verschiebbare Dockverschlüsse und Uebergänge. (Schluss.) — Kurhaus in Zoppot. — Ein neues Patent zur Dichtung von Quellen in Betonsohlen. — Vermischtes. — Literaturbericht. — Vereinsnachrichten.

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik — gesetzlich geschützte Marke — Mineral-Mahlwerke

deponirt

in **Cüstrin**, kurze Vorstadt,

offerirt

einste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne**, überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5.50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2555)

Brechwerke,

combinirt mit **Feinwalzwerk**, — zum Zerkleinern und Feinmahlen von gebranntem **Thon, Cementstein, Quarz** oder anderen harten Materialien, — nach bewährtester Construction in verschiedenen Größen gebaut, empfiehlt unter Garantie der Leistungsfähigkeit und Dauerhaftigkeit ((2613)

Rudolph Leder in Quedlinburg.

Eisengiesserei u. Maschinenbau-Anst.

Ewers & Miesner.

Maschinenfabrik und Eisengießerei

Lübeck.

Specialitäten: (2616)

Combinirte Brechwerke,

Achsen und Räder,

Coquillen-Hartgußwalzen,

Gypsmühlen-Anlagen.

Für **Fahrstühle,**
„ **Becherwerke,** (2634)
„ **Transporteure**

empfiehlt

seine **Patent-Stahldraht-Gurte**

Gustav Pickhardt in Barmen.

Hand-Glasurmühlen,

neueste und beste Construktion, in 3 verschiedenen Größen, sehr solid gebaut, leichter Gang, prima Steine, offerirt billigst die Maschinen- und Bauschlosserei von (2671)

Heinrich Drescher,

Dittersbach b. Waldenburg (Schl.).

Auch werden Bestellungen auf einzelne Steine entgegengenommen. D. O.

Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Fennstraße 14.

Aus bestem Holzkohleneisen fabriciren wir **Eisengußwaaren** von **besonderer Feuerbeständigkeit** als: **Rostbestandtheile jeder Art, Feuerungsgestelle, Feuerungsthüren, Feuerplatten, Retorten, Kessel** ꝛc. ꝛc. und berechnen die **100 Kilog. ab hier zu Mk. 12. — bis Mk. 18. —** je nach Gewicht und Façonschwierigkeit der einzelnen Stücke. Montirungen werden billigst berechnet.

Zu Aufträgen mit Zusicherung prompter Lieferung empfiehlt sich die (2675)

Berg- & Hüttenverwaltung Achthal

bei Teisendorf in Oberbayern.

Nienburger

Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

in **Nienburg** a. d. Saale

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit. Die Ziegelmaschinen sind in diesem Jahre nach den neuesten Erfahrungen wiederum umgebaut und ausserordentlich vervollkommnet worden.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig auspressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln. Die Walzwerke sind ebenfalls vollständig umgebaut und den neuesten Erfahrungen entsprechend vervollkommnet worden, wodurch ihre Leistungsfähigkeit gegenüber den älteren Systemen sehr wesentlich gesteigert ist.

Spindelpressen für künstliche Pflastersteine, sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen, für Hand- und Maschinenbetrieb.

Elevatoren jeder Art zum Heben und Herunterlassen von rohem Thon und fertiger Waare.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend.

Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen entleerend mit patentirter Kippvorrichtung.

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Cario's selbstregulirender Expansion, so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (2562)

Illustrirte Preiscourante gratis und franco.

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.

Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.

Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.

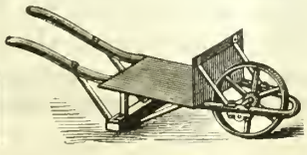
Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.

Dachfalzziegelpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.

Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.

Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.

Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (2565)

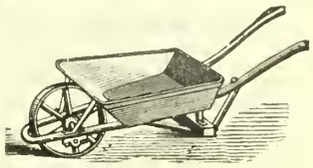


Eiserne Karren

empfiehlt (2574)

R. Drescher,

Chemnitz.

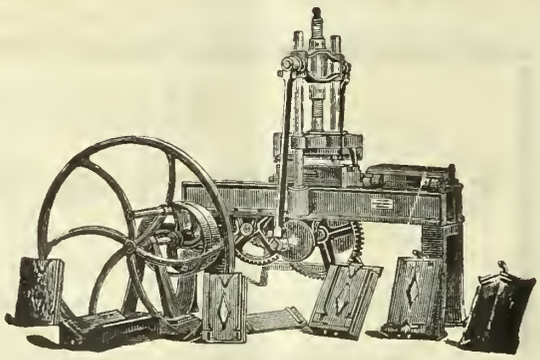


Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2559)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Nachpressen
für gelochte Verblendziegel,

(D. R.-P. Hoffmann & Dueberg)
zur Herstellung von Riemchen, halben, dreiviertel und ganzen Verblendern empfiehlt (2617)
A. Dinse, Maschinenfabrik,
Berlin N., Chausseestr. 31.

Billigst in vorzüglichster Qualität zu beziehen:
Thon für Iron-Bricks, ohne alle Beimischung sich tief schwarz brennend mit stahl- und eisenlüstre Glasur; desgleichen
Schwarzer Beguß für Verblender, Rohre 2c. Offerten **sub L. M. 2660** durch die Expedition d. Zeitung (2660)

Trockeneinrichtungen

liefert vorzüglich zu allen Zwecken (2635)
J. H. Reinhardt in Würzburg.

Glimmer-Glanz-Brocate — **Glimmerplatten,** — **in allen Farben u. Feinheiten.**

unzerbrechliches u. unverbrennbares (2570) Naturglas
für Brennöfen
zum Einsetzen in die Schaulöcher
empfiehlt in allen Grössen
Jos. Winden Nachfl., Harry Held
in **Ludwigshafen** a/Rhein.

Draht-Siederöhrenbürsten

für Röhrenkessel, Locomobilen, Schiffskessel etc. liefert in jedem Durchmesser
Ernst Petzold jun., Chemnitz, Sachsen.
(2632) Fabrik aller Sorten Drahtbürsten.

C. Blumhardt auf **Simonshaus**
bei Vohwinkel — Rheinprovinz.
Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und Handfuhrgerathe für alle Gebrauchsarten. (2589)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Für Ziegeleibesitzer (2647)

empfehle meine neu construirten **Patent-Hand-Ziegelpressen**
als einfachste und billigste Maschinen statt Handformerei. Ausführliche Prospekte franco.
Wilhelm Marx, Maschinenfabrik, **Aachen.**

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

Dr. Julius Bidtel

Chemische Fabrik
CÖLLN a. Elbe, Bahnhof Meissen
Fabrik und Lager

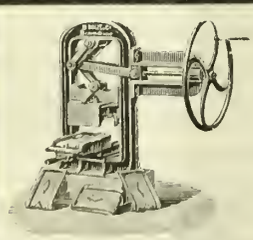
Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

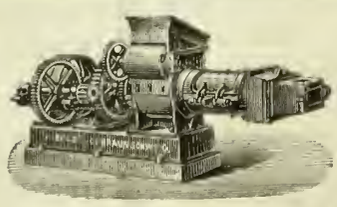
sämmtl. Artikel für Thonwaaren-. Steingut- u. Porcellan-Fabrikation,
als: Meissener Arbeits- und feuerfeste Chamottethone, Meissener besten Begussthon, geschlemmte Porcellanerde, gemahl. norweg. Spath und Quarz, gemahl. Feuerstein, gemahl. Pechstein, Ia. Kryolith, englische, tarnowitzer u. freiberger Glätte, engl. Mennie, Smalten, Borsäure, fertige Glasuren für Dachziegel, Geschirr, Steingut- und Ofenkacheln, Metalloxyde Unterglasur-, Majolica-, Relief- u. Porcellan-Farben etc. etc. (2552)

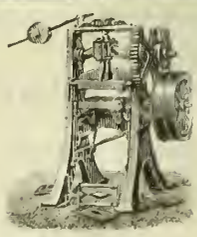
Pulverisirmühlen

(System Lucop) für Dampfbetrieb

zur Erzeugung beliebig feiner Pulver und Zerkleinerung von **Stein, Cement, Kalkstein, Gyps, Quarz, Chamotte, feuerfeste Erde, Baryt, thierischer Kohle, Holz- und Steinkohlen, Coke, Kohlenpech, Gießereisand, Graphit, Farbstoffe, Farbhölzer, Gewürze, Zucker, Salz, Schwefel, Schwefel-Kupfer, Zinn- und Zinkkies etc. ohne Abnutzung selbstthätig arbeitend** und nur den hinreichend zerkleinerten Theil durchlassend, empfiehlt und versendet Prospekte gratis und franco. (2554)
Louis Jäger in **Ehrenfeld-Köln.**







Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb. **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.** (2627)
H. Bolze & Co., Braunschweig, Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.
Sämmtliche Maschinen sind täglich auf der baugewerbl. Ausstellung in Braunschweig im Betriebe.

Verantwortlich für die Redaction Dr. Ph. Seger.
Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 38. Berlin, den 17. September 1881. Jahrg. 5

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Abonnements-Einladung.

Mit Ablauf des dritten Quartals der Thonindustrie-Zeitung ersuchen wir unsere Leser um rechtzeitige Erneuerung des Abonnements, da nur in diesem Falle die Zusendung ohne Unterbrechung erfolgen kann. Die Bestellung auf die Zeitung kann bei jeder Postanstalt, wie Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei der Expedition in Berlin N. Fennstr. 14 geschehen. —

NB. Diejenigen unserer Abonnenten, welche die Zeitung bisher direct unter Kreuzband von der Expedition bezogen, erhalten dieselbe, wenn sie nicht abbestellen oder die Annahme der ersten Oktobernummer verweigern, fernerhin unter Kreuzband zugesandt. Man wolle deshalb die Zeitung nicht noch einmal bei der Post bestellen.

Inhalt: Die Excursion des Deutschen Vereins für Fabrikation v. Ziegeln. — Ueberlagerter Cement. — Kgl. Kunstgewerbeschule in München. — Keramische Literatur. — Brief- und Fragekasten. (Aussonderung von Quarz aus Lehm.) — Allerlei — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Excursion des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement nach Halle a. S.

Die durch Beschluß der diesjährigen General-Versammlung in Aussicht genommene Excursion zum Besuche der Gewerbe- und Industrie Ausstellung in Halle a. S. und die im Anschluß daran projectirte Besichtigung von Etablissements der keramischen Industrie, hat dem Programm gemäß am 8, 9 und 10. d. Mts. unter zahlreicher Betheiligung der Vereinsmitglieder stattgefunden. Von nahe und fern, nicht nur aus Mitteldeutschland, sondern auch aus dem hohen Norden, aus Ostpreußen, Pommern, den Elbherzogthümern, aus Schlesien, der Rheinprovinz und aus Süddeutschland hatten sich die Festtheilnehmer, 70—80 an der Zahl, eingefunden, um in gegenseitigem belehrenden Gedankenaustausch und freundschaftlichem Verkehr einige Tage zu verbringen. Das Localcomite, bestehend aus den in Halle ansässigen Vereinsmitgliedern, den Herren Ziegeleibesitzern Alb. Schaaf und Ramdohr, Herrn Maurermeister Kuhnt und Maschinenfabrikant Kind hatten Alles aufgeboten, um den Festgenossen den Aufenthalt in Halle so angenehm wie möglich zu machen. Der Verein ist diesen Herren wegen ihrer aufopferungsvollen Thätigkeit zu besonderem Danke verpflichtet, und die von denselben getroffenen Arrangements haben nicht wenig dazu beigetragen, eine frohe Festesstimmung hervorzurufen. Bereits am 7. September Abends hatte sich die Mehrzahl der Vorstandsmitglieder, sowie viele Vereinsmitglieder im Hôtel Stadt Hamburg eingefunden. Während die Ersteren zunächst zu einer Vorstandssitzung unter Zuziehung der Herren vom Localcomité zusammentraten, um die letzten Besprechungen in Bezug auf die Ausführung des Programmes eintreten zu lassen, begrüßten sich die mit den Abendzügen neu ankommenden Festtheilnehmer. In heiterem Gespräch und erstem Ideenaustausch der vorerst etwa aus 30 Personen bestehenden Tafelrunde verstrich der übrige Theil des Abends.

Der erste Tag war vornehmlich der Besichtigung der Ausstellung gewidmet. Bereits um 8 Uhr begann der Rundgang in derselben in mehreren Gruppen unter Führung der localkundigen Herren. Wir können es uns versagen, über das Gesehene nochmals zu berichten, nachdem wir bereits früher einen ausführlichen Bericht über die Sehenswürdigkeiten der Ausstellung in dieser Zeitung gebracht haben. Zwischen 11 und 12 Uhr vereinigten sich die Vereinsmitglieder im Restaurant Rauchfuß, um die mit den Frühzügen angekommenen Festtheilnehmer in der Ausstellung zu begrüßen, und nach eingenommenem Frühstück den Pavillon des Herrn Kind in Augenschein zu nehmen. Herr Kind hatte seine sämmtlichen Ziegelmaschienen, eine liegende Presse für Hohlsteinverblender, eine Trottoirstein- und eine Falzziegelpresse in Betrieb gesetzt. Besonderes Interesse erregte die Ziegelpresse mit konischen Walzen und eigenthümlich konstruirtem Mundstück. Nachdem noch ein kurzer Besuch bei den Ziegelpressen des Herrn Wagner u. Co. in Köthen und der Falzziegelpresse des Herrn C. Lucke in Eilenburg gemacht worden war, welche gleichfalls von den Ausstellern im Betriebe vorgeführt wurden, vereinigten sich die Festgenossen auf dem Bahnhofe zur gemeinschaftlichen Fahrt nach Teutschenthal.

Unter Führung des Herrn Ramdohr wurde hier zunächst die Ziegelei der Firma Gebr. Ramdohr in Wanzleben bei Teutschenthal in Augenschein genommen. Die in der Buntsandsteinformation befindliche mächtige Thonablagerung mit der darüber blosgelegten Braunkohle, die Förderung des Thones auf einer schiefen Ebene durch eine Kette ohne Ende, die interessanten Zerkleinerungsvorrichtungen für den sehr schwer löslichen Thon, die Oefen, sogen. deutsche, sowie Kassler Flammofen und ein kontinuirlicher Ofen nach Schneider'schem System, die Art und Weise der Aufförderung und Abmessung der Braunkohlen boten einen ausgiebigen Stoff zum Austausch von Ideen und Beobachtungen dar. Auf die Besichtigung der Ramdohr'schen Ziegelei folgte noch die zweier unmittelbar daneben gelegener Etablissements, einer Braunkohlenpreßsteinfabrik und einer Theerschwelerei mit ihrem interessanten Braunkohlenabbau.

Nach Halle zurückgekehrt, vereinigten sich die Theilnehmer wieder in der Ausstellung im Hauptrestaurant zum Festmahl, um auch den Körper zu seinem Rechte gelangen zu lassen. Der Abend wurden in heiterem Gespräch in den electrisch erleuchteten Parkanlagen der Ausstellung, in denen auch musikalische Genüsse nicht fehlten, verbracht.

Der zweite Tag war der eigentlichen officiellen Sitzung des Vereins gewidmet. Dieselbe begann um 9 Uhr Morgens mit einer Darlegung der Thätigkeit des Vorstandes und Besprechung allgemeiner Vereinsangelegenheiten. Darauf folgte in etwa zweistündiger Rede der Vortrag des Herrn Prof. von Fritzsch über die geologischen Verhältnisse der Provinz Sachsen unter besonderer Bezugnahme auf die der Thonwaaren-Industrie dienenden Schätze der Erde. Der Redner entwarf ein lebendiges, oft auch durch Humor gewürztes Bild der Entwicklung der einzelnen Formationen und Erdschichten, der Eigenschaften der Fundorte und der Verwendung der thonigen Materialien; eine reiche auf 4 Tischen aufgebaute Sammlung von Rohmaterialien aus den verschiedenen Erdschichten mit den sie characterisirenden Einschlüssen und Petrefacten, sowie den daraus hergestellten Fabrikaten, war von dem Localcomité beschafft worden und trug wesentlich dazu bei, das Interesse an dem Vortrage zu erhöhen. Wir behalten uns vor, in einer der nächsten Nummern dieser Zeitung unsern Lesern diese höchst interessante und lehrreiche Darlegung nach dem stenographischen Bericht zu bringen. Der Eindruck, welchen dieser Vortrag bei den Vereinsmitgliedern hinterließ, war der der höchsten Befriedigung und des Dankes, welchem durch ein unwillkürliches und freiwilliges Erheben von den Sitzen der gebührende Ausdruck gegeben wurde.

Eine darauf folgende Pause benutzte die Mehrzahl der Vereinsmitglieder, um die sehenswürdigen alterthümlichen Bauten der Stadt Halle in Augenschein zu nehmen. Darauf vereinigten sich dieselben wieder in dem großen Saale der Stadt Hamburg zum gemeinsamen Mahle. Dieses wurde gewürzt durch ernste und launige Toaste auf die Hallenser Herren, auf den Verein und seinen Vorstand; auch die Damen wurden nach alter Sitte nicht vergessen.

Nach Aufhebung der Tafel ging es zu Fuß oder Wagen nach der pfännerschaftlichen Saline, um diese zu besichtigen; sodann wurde an der Saale unterhalb der Ruinen der Moritzburg eine Gondelflotille bestiegen, um, eine Musikbande vorauf, an den malerischen Ufern der Saale hinab nach Giebichenstein und Bad Wittekind zu fahren. In einem großen Garten am Ufer der Saale wurde Rendezvous gehalten, dann zerstreute sich Alles in größeren und kleineren Gruppen auf die Höhe, um vor Eintritt der Dämmerung einen Ueberblick über jenes sagen- und poesiereiche Stück deutscher Erde zu gewinnen.

In den durch electrisches Licht festlich erleuchteten Räumen des Restaurants und bei den Klängen der Musik saßen die Festtheilnehmer in heiterer Stimmung und Unterhaltung beisammen, bis bei völlig eingetretener Dunkelheit das Signal zur Heimkehr gegeben wurde. Es wurden die Gondeln wieder bestiegen, die vorauf fahrende Musikgondel ließ lustige Weisen in die Nacht hinein ertönen. Am Fuße der dunkeln am Horizont aufragenden Ruine Giebichenstein wurde Halt gemacht, denn das Localcomité hatte den Festgenossen eine besondere Ueberraschung zugedacht. Plötzlich leuchteten rothen und grüne bengalische Flammen auf der Ruine und der gegenüberliegenden Höhe auf, die malerischen Ufer der Saale mit einem magischen Lichte überdeckend, die Raketen fuhrend zischend in die Luft und die Sonnen und Leuchtkugeln spiegelten sich im ruhigen und glatten Wasser der Saale. Noch ein Paar Kanonenschläge, dann war es wieder dunkle Nacht, und heimwärts gings unter Gesang und beim Klange lustiger Weisen.

Der letzte Tag war ausschließlich der Besichtigung von Fabriken und Thongruben gewidmet. Morgens um 8 Uhr führte der Eisenbahnzug die Vereinsmitglieder nach der Station Trotha. Nach einem kurzen Marsche wurden die Kaolingruben der Herren Fink und Hädicke erreicht; Herr Professor von Fritzsch, welcher sich für den Vormittag der Excursion anschloß, hatte die Freundlichkeit, die geologischen Verhältnisse des Vorkommens an Ort und Stelle darzulegen. Am Fuße eines Porphyrkegels ist das Kaolinlager entblößt, darüber lagert die Braunkohlenformation, bestehend aus einem schwachen Kohlenflötz und Sandschichten. Die oberen Parthien des rothen Porphyr sind durch Einwirkung der Atmosphäre und des Kohlenflötzes zersetzt und in eine weiße noch feststehende, aber zerreibliche Masse übergeführt, an welcher sich noch deutlich die Porphyrstructur mit den eingelagerten Quarz- und Feldspathkrystallen erkennen läßt. Einige der anwesenden Herren vollführten unter Leitung des Herrn Obersteiger Müller eine Einfahrt in den Stollen, welcher unmittelbar neben dem Kaolinlager das Braunkohlenflötz in größerer Tiefe und Mächtigkeit aufschließt.

Wenige hundert Schritt von dem Kaolinlager wurden unter Führung des Herrn Director Mangold die Anlagen der Trotha-Sennewitzer Actiengesellschaft besichtigt. Die ausgedehnte Grube ist in ein mächtiges Thonlager, das den unteren Lagen der Braunkohlenformation angehört, eingeschnitten. Die Förderung des losgebrochenen Thones wird, wie auf der Ziegelei der Herren Gebr. Ramdohr, durch eine Kette ohne Ende bewirkt. Dicht neben der Thongrube ist eine andere Grube aufgeschlossen, welche der Ziegelei ihren Bedarf an Sand und erdiger Braunkohle für die Fabrikation von porösen Steinen liefert. Die Einrichtung für die Präparation des Thones, für Herstellung gewöhnlicher und poröser Ziegel, sowie für Verblender und Terracotten, die vorhandenen Maschinen und Oefen, ein älterer Ringofen und ein neuerer nach Dannenberg'schem System nahmen lange Zeit das Interesse der Besucher in Anspruch. Ein von der Trotha-Sennewitzer Aktiengesellschaft angebotenes Frühstück stärkte die Theilnehmer für die weitere etwa einstündige Fußtour nach Dölau. Im Vorbeigehen wurde dabei noch die Ziegelei des Herrn A. Hädicke in Sennewitz unter Führung des Besitzers besichtigt.

In Dölau wurde nach kurzer Rast die Wasserglasfabrik, die Kaolinschlämmerei und die Kaolingruben der Herren Gebr. Bänsch besucht. Die liebenswürdigen Besitzer empfingen ihre Gäste am Eingang der mit Fahnen und Laubgewinden geschmückten Fabrik und erklärten ihnen zunächst die Fabrikation des Kali- und Natronwasserglases. Dasselbe wird ans einem feinen Quarzsand und Pottasche oder Soda in einem Flammofen eingeschmolzen, das flüssige Glas in eiserne Kasten abgelassen und nach dem Zerkleinern in einer rotirenden Trommel unter einem Dampfdruck von 6 Atm. zur einer dicklichen Flüssigkeit gelöst, und diese dann durch längeres Stehenlassen geklärt. Die Kaolinschlämmerei arbeitet mit einem durch Dampfkraft getriebenen horizontalem Schlagwerk, 5 großen Klärbassins, 2 Montejus und 3 Filterpressen. Die Kaolingruben und eine Ziegelei für Chamottesteine liegen wenige Minuten von der der Fabrik entfernt; wie in der Umgegend von Halle überall, wird auch hier der Kaolin aus verwittertem Porphyr gewonnen. Die Ordnung und Sauberkeit, welche auf den Anlagen der Herren Gebr. Bänsch herrscht, fand allgemeine Anerkennung. Nachdem im Gasthause des Dorfes Dölau ein gemeinsames Mittagsmahl eingenommen war, wurde eine Anzahl bereitstehender Omnibusse bestiegen, um nach Halle zurückzukehren.

Hier angekommen, trennte sich ein Theil der Festgenossen ab, um mit den Abendzügen in die Heimath zurückzukehren, ein Theil derselben blieb jedoch noch in Halle zurück, um nochmals die Ausstellung zu durchwandern, sowie die Ziegelei des Herrn Alb. Schaaf in Planena zu besuchen. Alle aber schieden mit dem aufrichtigsten Dank für die Herren des Localcomité's, welche es durch ihre Thätigkeit vermocht hatten, die Excursion für alle Theilnehmer zu einer so überaus anregenden und lehrreichen zu gestalten, so daß sie noch lange Zeit für dieselben eine angenehme Rückerinnerung bilden wird. Der freundschaftliche Verkehr, welcher sich zwischen den Vereinsmitgliedern entwickelte, die gegenseitige Belehrung und der Gedankenaustausch, welcher daraus hervorging, ließen erkennen, daß der Verein trotz der Stürme, welche er in der letzten Zeit zu bestehen hatte, seine alte Lebenskraft eher gesteigert, als vermindert hat. Allseitig wurde die Befriedigung über das Gelingen des ersten Versuchs, Sommerzusammenkünfte zu veranstalten, durch den Wunsch laut, dieselben zu einer wiederkehrenden Institution im Vereinsleben zu machen. In engeren Kreisen wurden bereits allerlei Pläne für das nächste Jahr geschmiedet, und waren es vornehmlich München, Dresden und Kopenhagen, welche in Vorschlag gebracht wurden. Inwieweit sich diese zum Theil etwas hochfliegenden Pläne werden verwirklichen lassen, wird einer weiteren Besprechung auf der nächsten Generalversammlung vorbehalten bleiben müssen. H. S.

Ueberlagerter Cement.

In der Rigaer Ind. Ztg. berichtet Herr Prof. Ritter über Festigkeitsversuche mit überlagertem Cement, wie folgt: Von Interesse dürften die Resultate von Prüfungen sein, die mit 10 000 Tonnen, ursprünglich für die Wolgabrücke bei Syssran bestimmtem Rigaschem Cement vorgenommen worden sind, nachdem derselbe infolge langen Lagerns verdorben und hierauf umgemahlen worden war. Befagter Cement wurde 1874 an die Baustelle geschafft, blieb aber dort, da der Bau der Brücke sich verzögerte, einige Jahre unbenutzt liegen; als der Bau endlich in Angriff genommen wurde, mißtraute man dem Cement und beschaffte frische Waare. Bis die hierauf bei der Regierung eingereichte Beschwerde der Fabrik Gehör fand, verging wieder eine geraume Zeit, und als der Cement alsdann untersucht wurde, erwies er sich in der That als mehr oder weniger verdorben und zu soliden Bauten untauglich. Die Regierung beauftragte sodann die Schmidt'sche Fabrik, die gesammte Menge umzumahlen, was im Jahre 1879 geschah, nachdem die Fabrik mit großen Kosten an Ort und Stelle die zum Vermahlen nöthigen Einrichtungen aufgestellt hatte. Da jedoch inzwischen der Bau der Brückenpfeiler beendigt war, so brachte die Fabrik das wiedergewonnene Material anderweitig zum Verkauf, ließ indessen vorerst aus verschiedenen Tonnen Proben entnehmen und im Laboratorium des Petersburger Ingenieur-Instituts untersuchen. Die bezüglichen, in der Zeit vom Sept. 1879 bis Juni 1880 vorgenommenen Prüfungen ergaben folgende Mittelzahlen aus je 3—5 Versuchen:*)

Nr. des Versuchs.	Zugfestigkeit in Kilogrammen pro Quadratcentimeter nach		
	7 Tagen.	28 Tagen.	9 Monaten.
1	3,11	6,89	14,28
2	3,45	7,52	—
3	6,87	9,21	14,74
4	6,59	9,51	12,75
5	3,61	7,71	—
6	4,64	6,91	13,74
7	5,87	8,89	13,14
8	7,38	11,71	15,19
9	6,27	10,37	13,04
10	7,04	12,37	16,78
11	7,64	11,50	15,20
12	5,96	10,23	15,45
13	4,47	9,05	15,36
14	3,97	8,04	10,74
15	4,29	8,64	12,64
16	5,25	10,07	12,36
17	3,32	7,94	14,25
18	5,02	10,90	15,83

Dieses Ergebniß ist als ein sehr günstiges zu bezeichnen; denn wenn auch die 7-tägige Festigkeit meist unter der gewöhnlichen Forderung von 6 kg zurückbleibt und sich sehr ungleich zeigt, so liegt doch die 28-tägige meist über den in der Regel verlangten 8 kg, und ebenso befriedigt die nach ¾ Jahren gefundene Festigkeit alle nicht übertriebenen Anfprüche. Aus den großen Unterschieden, welche die drei aufeinanderfolgenden Zahlenwerthe aufweifen, geht hervor, daß das Fabrikat durch die ihm zu Theil gewordene eigenthümliche Behandlung die Natur eines guten, aber langsam bindenden Cementes angenommen hat.**)

Königliche Kunstgewerbeschule München.

Wir geben hierdurch bekannt, daß der Unterricht an der mit unserer Anstalt verbundenen Fachschule für Keramik für das Schuljahr 1881|82 mit 6. Oktober dieses Jahres beginnt und die Inskription für beide Kurse derselben (für Modelleure und Gefäßmaler) Montag, den 3. Oktober, Vormittag von 9—12 Uhr an unserer Anstalt unter persönlichem Erscheinen der zum Eintritt sich Meldenden stattfindet.

Bedingungen des Eintrittes sind:

a) Das zurückgelegte 15. Lebensjahr (zuläffig bis zum 30. Lebensjahre);

b) der Nachweis über erfolgreich erhaltenen Elementarunterricht im Freihandzeichnen oder Modelliren — durch eine in der Schule anzufertigende Probearbeit;

c) der Nachweis über eine mindestens einjährige praktische Thätigkeit in der Keramik-Industrie durch Zeugnisse und Vorlagen einzelner Arbeiten;

d) die Erklärung, welchen der beiden Kurse der Eintretende zu besuchen beabsichtigt? unter gleichzeitiger Bekanntgabe der Bürgschaften, welche demselben für den Fall guten Fortganges den mehrjährigen Besuch der Fachschule gewährleisten. (Den dreijährigen Besuch bei normaler Vorbildung, den nur zweijährigen bei besonderer Vorbildung und Begabung.)

Das Schulgeld beträgt pro Semester 10 Mk., die Einschreibgebühr für Neu-Eintretende 2 Mk. Außerdem ist von hier nicht Beheimatheten ein Krankenhausbeitrag von 2 Mk. pro Wintersemester zu entrichten.

Zugleich geben wir besonders bekannt, daß für diejenigen Zöglinge, welche von Mitgliedern des deutschen Keramiker-Verbandes unter Beanspruchung von Studien-Unterstützungen aus der Verbandskasse an die Fachschule geschickt werden wollen, eine vorausgehende Anmeldung bei dem Vorstande des Verbandes Herrn Kommerzienrath Pabst zu Selb (Bayern) zu erfolgen hat, und zwar für kommendes Wintersemester bis längstens 18. September d. J.

Die Statuten der Anstalt, incl. der näheren Bestimmungen der Fachschule, können jederzeit gegen Erlag von 20 Pf. durch unsere Anstalt bezogen werden. (Nach auswärts gegen Einsendung von Briefmarken.)

München, den 29. August 1881. Die K. Direction.

Die keramische Literatur.

(Schluß.)

Im Gegensatze zu diesen Auslaffungen möchte ich eher darauf Gewicht legen, daß Champfleury nach einigen Seiten hin des Guten ganz entschieden zu viel gethan hat, und daß in manchen Fällen weniger mehr gewesen wäre.

Zunächst dürfte hier der eigenthümliche und meines Wissens sonst nicht übliche Gebrauch zu rügen sein, die von zwei Autoren gemeinschaftlich verfaßten Arbeiten, so z. B. Avisse et Renard, Cohausen und Poschinger etc. doppelt und zwar ein zweites Mal unter dem Namen des zweitgenannten der Autoren — wenn auch in manchen Fällen nur unter Verweisung auf den erstgenannten — aufzuführen. Weiter reiht sich hier bei mehrmals aufgelegten Werken die besondere in gleicher Ausführlichkeit behandelte Aufführung jeder einzelnen Auflage an. Die Angabe der letzten Auflage hätte hier vollständig genügt, und hätten eventuell die Daten der früheren in den nachfolgenden Bemerkungen oder kurz in Parentheſe folgen können. Sodann hätten die streng genommen doch einem gänzlich verschiedenen Gebiet angehörenden, ebenso zahlreichen, wie in Bezug auf ihren praktischen Werth in der Regel höchst zweifelhaften Arbeiten auf dem Gebiete der Farbenchemie recht gut wegbleiben können, und wenn auch die Uebergänge auf entlegene Gebiete oft verwischt sind und das Ziehen einer scharfen Grenze nicht leicht gestatten, so hätte wohl noch manches der aufgeführten Werke bei etwaiger Abwesenheit die Ansprüche der bibliographie céramique auf Vollständigkeit weniger gefährdet, als der Ausschluß der die antike Keramik behandelnden Literatur. In ganz besonders hohem Grade gilt dies von einer Reihe mit der Keramik nur in höchst lockerem Zusammenhang stehenden Publikationen in Gestalt von dichterischen Ergüssen und sonstigen Fantasiegebilden, darunter sogar ein 1854 in Paris anonym (mit weiser Vorsicht!) erschienenes, 112 Seiten langes Gedicht in drei Gesängen über Potichomanie (!), keramischen Romanen und Dramen. Wenn es vielleicht auch manchem Leser neu oder nicht uninteressant sein

*) Die Wassermenge beim Anmachen der Proben betrug 12 pCt., der Sand war Dünasand und durch Siebe von 60 und 240 Maschen gewonnen. (Red. d. Thonind.-Zeitung.)

**) Nach Mittheilung von Belebubsky in der D. Töpf.- und Ziegl.-Ztg. hatte der Cement Nr. 3 und 4 auf dem 900 Maschen-Siebe 4 pCt., Nr. 8 und 9 aber 7 pCt. Rückstand, während sonst der Schmidt'sche Cement gewöhnlich 14—16 pCt. Rückstand hat. Dieser umgemahlene Cement fand bei den in der Nähe der Wolga belegenen Eisenbahnen Verwendung.

dürfte, zu erfahren, daß Paliffy 1865 von L. Allard in einem fünfaktigen, 1880 von Brieux & Salandri in einem einaktigen Drama, dann 1860 von Labretonnière in einem dreiaktigen Melodrama und von Maria Pay in Saintes in einem 17 Seiten langen Gedicht verherrlicht worden, so dürften diese Daten den Interessenten doch wohl kaum sachlich wichtig genug erscheinen, um in einer bibliographie céramique Platz zu finden. Auch die zahlreich vertretenen Versteigerungskataloge von Sammlungen dürften entbehrlich sein. Diese Dinge möchten alle noch hingehen, aber ich komme jetzt zu einem bedauerliche Weise sehr wunden Fleck. Diese schwächste, dem Buche entschieden zum Nachtheil gereichende Seite besteht in der den Spott jedes Deutschen geradezu herausfordernden Anzahl von Ueberfetzungs-, Druck- und Schreibfehlern, fehlerhaften Abtheilungen der Worte ꝛc., von welchen es in den Titeln der aufgeführten deutschen Werke mitunter förmlich wimmelt, und wie solche in einem, einen gewissen wissenschaftlichen Werth beanspruchenden Buche nicht vorkommen dürften. Auch bei Aufzählung der englischen und italienischen Literatur fehlt es nicht an derartigen Gebrechen, obwohl sie hier entschieden selten sind, wenn auch andere Indicien folgern lassen, daß der Verfasser oder ein sonstiger Bearbeiter jener Theile in den letztgenannten Sprachen kaum mehr bewandert gewesen, als in der Deutschen. Ich bin weit entfernt, dem Autor diese bei einem Bibliographen, wie Figura zeigt, immerhin höchst mißlichen Gebrechen in linguistischer Beziehung zum Vorwurf zu machen, aber es wäre des Buches entschieden würdiger gewesen, wenn Herr Champfleury sich vor der Drucklegung wegen Correctur und Ueberfetzung, und zwar vorzüglich des deutschen Theils, mit einem der deutschen Sprache mächtigen Sachverständigen in's Einvernehmen gefetzt hätte, damit, abgefehen von der Legion Druckfehler, auch die den Franzofen mehrfach ganz irreleitenden Uebertragungen der Titel vermieden worden wären. Es wäre von Seiten des Autors umfomehr angezeigt gewesen, sich vor den Deutfchen keine Blöße zu geben, als derfelbe auf Seite XI, an einer später noch zu erwähnenden Stelle, wenn auch durch das Gebahren unferes, — fagen wir „gemeinfchaftlichen Freundes" — Demmin in Harnifch gebracht, den Deutfchen gegenüber, gelind ausgedrückt, den Mund doch etwas fehr bedeutend zu voll genommen hat.

Mir felbft und wohl noch gar manchem anderen Leſer zur Betrübniß, anderen vielleicht zur Erheiterung, kann ich mich nicht enthalten, hier eine kleine Blüthenlefe der Behandlung der Titel-Ueberfetzungen ꝛc. folgen zu laffen, welche zum Theil auf Prädikate wie „barer Unfinn" oder „grober Unfug" beftens begründete Anfprüche nicht verleugnen können.

Der von dem Autor in der Einleituug fo hochverehrte Altmeifter Goethe fagt ja: Greift nur hinein ꝛc. „Wo Ihrs packt, da ift es intereffant", und fo wollen wir einmal auf Gerademohl in der deutfchen Abtheilung eine Seite auffchlagen. Da lefen wir denn gleich auf Seite 112.

Mathaey. Abbildung der neueften Façons für Porcellan-Steingut, Töpferwaaren (ohne und) — überfetzt mit „Procédés les plus récents pour la fabrication de la porcelaine etc. und auf Seite 114, ein Umfchlag weiter, ift

Toifel. Keramik. Eine Sammlung Originalentwürfe zur Ausführung in Glas etc. mit Céramique. Collection de recettes originales pour la fabrication du verre, gegeben. Wer lacht da? Aber nicht genug, etwas darüber winkt ein anderes Bild:

Sturm. „Figurale Vignetten für Zwecke ꝛc. als Vorlegeblätter für deffen keramifche Tachfchulen", und auf der nächften Seite finden wir im Titel von Wilkens Töpferei die Worte: „des ordinairen Steinguts" mit „des grès ordinaires" überfetzt. Auch Du Brutus! höre ich hier im Geifte manchen Keramiker ftöhnen.

Aus der bunten Reihe derartiger großer und kleiner, das fonft willkommene Werk in hohem Grade verunzierender Böcke und Schnitzer, die höchftens dem Nichtkeramiker gefallen können, diefem aber auch in der That einige Stunden ungetrübteſter Heiterkeit zu bieten vermögen, führe ich noch eine merkwürdige Stelle auf Seite 164 an, wo es fich um den Catalog der Sammlung Morren handelt und Morren: Catalogue of the valuable collection of oriental porcelain, Frankenthal and Dresden groups and „Handsome Cabinets" of the late M. Paul Morren, notaire of Brussels in folgender Weife wiedergegeben ift:

Catalogue de la remarquable collection de porcelaines orientales, de statuettes de Frankenthal et de Drèsde, „du cabinet Handsome etc." (sic). Da nach dem „Cabinet Handsome" (einem Hauptkoup) der verftorbene M. Paul Morren nicht mehr gut unterzubringen war, fo hat der fchlaue Ueberfetzer, welchem einftweiliges Abftehen von Ueberfetzungen und weiterer englifcher Unterricht dringend angerathen werden muß, denfelben einfach fallen laffen und durch ꝛc. erfetzt, wohl nach dem Grundfatz: Gefchwindigkeit ift keine Hexerei. Handbook habe ich an irgend einer Stelle mit „guide de poche" und die „national art library mit librairie anglaise" (sic.) überfetzt gefehen. Fräulein M' Laughlin hat ihr Mac eingeküßt und ift unbarmherzig unter L. eingereiht worden, während das auf Seite 136 aufgeführte Buch; Wundt: Englisch pottery etc. feinem Inhalt nach nicht hierher, fondern auf Seite 145 gehört. Verftöße letzterer Art find — wohl aus Unkenntniß der Sprache — bei den engliſchen Werken häufig.

Es würde zu weit führen, auf derartige Dinge näher einzugehen, und ich fehe, daß meine Kritik fchärfer geworden ift, als ich bei der Hochachtung, die ich fonft dem Autor zolle, eigentlich beabfichtigt hatte. Sollten diefe Zeilen zu feiner Kenntniß gelangen, fo hoffe ich, daß er mein im Intereſſe der Sache offenes Bekennen der Farbe nicht mißdeute und in nächfter Auflage der Bibliographie obigen Andeutungen möglichft gerecht zu werden fucht. Im Uebrigen kann ich nur noch betonen, daß das bei allen befprochenen Schwächen dennoch höchft brauchbare Werk, welches ich nicht miffen möchte, thatfächlich einem Bedürfniß abhilft.

Nun noch ein Punkt, welcher eigentlich etwas abfeits liegt, deffen Erwähnung mir aber der Leſer nicht verübeln wird. Ein Herr Demmin, von Geburt ein Preuße, früher in Paris, feit 1870 aber in Wiesbaden wohnhaft, welcher, wie vielfach bekannt, fich auf keramifchem Gebiet als höchfte Autorität gerirt und alle übrigen Schriftfteller auf demfelben auf den Index fetzen möchte, hat vor einigen Jahren feine Feder auch an mir verfucht und zwar auf eine in den deutfchen wiffenfchaftlichen Kreifen — fagen wir Gott fei Dank — bis dahin nicht üblich gewefene Weife, fo daß ich das Pamphlet zu beantworten der Mühe überhoben war. Es mußte mir daher zu ganz befonderer Genugthuung gereichen daß — ich brauche wohl nicht zu betonen, ohne irgend welches Zuthun meinerfeits — Champfleury in der Einleitung zu feinem Buche einige fcharfe und, foweit ich es zu beurtheilen vermag, fehr richtige Streiflichter auf den genannten Herrn geworfen hat, die auch für weitere Kreife nicht ohne Intereſſe find.

Nachdem der Autor der heiklen Aufgabe gedacht, fich kritifch und dabei möglichft objectiv über viele der angeführten Werke zu äußern, da bei der Neuheit diefe Studien nothwendiger Weife zahlreiche, fich erft mit der Zeit berichtigende Irrthümer über Daten und Orte mit unterlaufen mußten, fährt derfelbe auf Seite X, wie folgt, fort:

„Un seul écrivain a rendu ma tâche difficile. Ayant attaqué d'un ton acerbe la plupart de ceux qu'il mettait à contribution, il devait s'attendre à de légitimes repressailles; aussi était ce suurtout avec M. Demmin qu'il convenait de faire appel à la plus large impartialité. Étranger et cordialement accueilli de tous en France, il a dans ses livres systématiquement rabaissé la nation qui lui donnait l'hospitalité; après avoir fait appel aux lumières des savants et des chercheurs, il a essayé d'entamer la réputation de ceux qui avaient mis leurs connaissances à son service. Connaissant plus qu'imparfaitement la langue française, M. Demmin l'a malmenée avec brutalité dans ses écrits; plus ignorant encore des termes scientifiques, il parle technique,

(Fortſetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekaften.

299. Wir verarbeiten einen nicht fetten Rohlehm, welchen der darin enthaltenen Quarzſteine wegen von uns trocken geſiebt worden iſt. Letzteres iſt bei den jetzigen naſſen Jahrgängen eine ſehr theure Arbeit, und beabſichtigen wir dieſelbe durch Maſchinen vornehmen zu laſſen. Welches iſt für dieſe Arbeit der geeignetſte Apparat, um den Quarz zu entfernen reſp. unſchädlich zu machen? Würde ein Walzwerk zu empfehlen ſein? Verarbeitet werden täglich 15 cbm Maſſe.

G. M. i. F.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 38. Berlin, den 17. September 1881. Jahrg. 5.

chimie, fabrication, comme s'il jetait en l'air tous les mots du dictionnaire pour les rattraper au vol. Loin de chercher à faire oublier son manque de méthode, son ignorance par la modestie, M. Demmin s'est montré arrogant, se donnant comme possédant à lui seul la connaissance de la céramique industrielle et artistique. Et cependant, malgré de nombreuses bévues, les livres de M. Demmin auront offert peut-être quelque utilité à ceux qui, posant un pas prudent au seuil de toute science, réfléchissent, contrôlent et rectifient. Pour le gros des lecteurs qui croient à toute affirmation d'un auteur, une cacologie aussi considérable que le Guide de M. Demmin eût été nécessaire.

Nun kommt aber die böse, bereits oben angedeutete Stelle, die der Autor offenbar besser in der Feder behalten hätte. Er sagt dann weiter.

„Je ne suis pas de ceux qui opposent les nationalités les unes aux autres dans les questions d'art ou de science, et la défaite en 1871 de la France par l'Allemagne ne me fera pas rabaisser d'un cran la statue de Goethe; mais le confusionisme germain des petits esprit se montre aussi clairement que de l'huile dans du vinaigre quand il prétend le mêler à la clarté française, et il n'apparait que plus sourd alors que des Demmin le font servir à leurs jalouses polémiques.

Die Franzosen scheinen eben in manchen Dingen geradezu unverbesserlich zu sein, und manche ihrer Eigenschaften, so die etwas stark ausgesprochene Eitelkeit und Arroganz sind auch auf manche ihrer Nachahmer übergegangen.

Dieselbe scharfe Kritik gegen Herrn Demmin auf Demmins-Hort findet sich auch bei den von Champfleury unter die deutschen Werke verwiesenen Auflagen des „Guide" oder der „Encyclopédie céramo-monogrammatique, wie Herr Demmin denselben auch betitelt hat. So läßt sich unser Autor bei Besprechung der dritten Auflage des Demmin'schen Guide, wie folgt, vernehmen:

Bien qu'en osant arborer ce titre d'Encyclopédie la troisième édition du Guide de l'amateur de faïence et porcelaines, poteries, terres cuites etc. par M. A. Demmin est loin de remplir les promesses de sa première ligne. Ce prétendu guide n'est bon qu'à dévoyer ceux qui s'en rapporteraient à lui avec trop de confiance; compilé sans savoir, méthode ni critique — je parle surtout de ce qui concerne la France — je l'ai toujours trouvé en faute grave sur tous les points particuliers que j'ai pu vérifier," und bei der vierten Auflage „avec le portrait de l'auteur" heißt es: „Trois cent soixante neuf pages ajoutées à l'édition précédente, avec beaucoup plus de trois cent-soixante-neuf bévues.

Auch Alfred Darue hat sogar, wie ich aus der Bibliographie entnehme, schon 1864 eine vernichtende Kritik gegen Herrn A. Demmin unter dem Titel: Un guide de l'amateur de faïence et de porcelaines veröffentlicht, welche mit den Worten schließt: „le livre de M. Demmin est la risée de ceux qui savent, le trouble pour ceux qui apprennent, un leurre pour ceux qui ignorent.

Zum Schlusse möchte ich noch erwähnen, daß, ohne Brongniarts Verdienste irgendwie herabsetzen zu wollen, bei Aufführung von Weber: die Kunst das ächte Porcellan zu verfertigen, Hannover 1798, die kritische Bemerkung am Platze gewesen wäre:

Sans être mentionné par Brongniart, c'est l'ouvrage de Weber qui lui a fourni des détails considérables.

F. Jännicke.

Allerlei.

Römische Ziegel- und Töpferöfen. Herr Jac. Plein Wagner in Speicher b. Trier schreibt uns. Nachdem ich schon vor 10 Jahren auf die Vermuthung gekommen war, daß in unserem Gemeindewalde früher Ziegel und Töpfe gebrannt worden seien, veranlaßte ich den Director des Museums in Trier in dieser Richtung eine Untersuchung anzustellen. In Juli d. J. ist letztere vorgenommen und mit Erfolg gekrönt worden. Es wurden zwei Ziegelöfen frei gelegt, von denen der eine noch gut erhalten ist bis auf die obere Wölbung, die nur zum Theil noch besteht. Der Ofen enthielt noch Stücke von römischen Dachziegeln, von denen ich noch eins in Besitz habe. Der Ofen besteht aus einem schmalen Kanal, von welchem nach rechts und links seitliche Kanäle abführen. Auf einem Bruchstücke einer Ziegelplatte war zu lesen: LEGIO IV IVLIA. Außerdem sind noch verschiedene Töpferöfen gefunden worden, in denen sich Stücke von sehr schön gedrehten Schüsseln befanden, die folgende Stempelabdrücke zeigten: IVSTINVS:F, SATO:F und QVINVS:F. Aus der Uebereinstimmung dieser Gefäße mit solchen, die in Gräbern gefunden wurden in Begleitung von Münzen aus der Zeit des Kaisers Constantin, konnte der Director des Trierer Museums den Zeitpunkt des Betriebes dieser Oefen in das 3. bis 4. Jahrhundert nach Chr. verlegen. Würde man das Terrain genauer untersuchen, so würde man noch zahlreiche andere Oefen ausgraben können.

Zur Cementprüfung in Rußland. Im mechanischen Laboratorium des Wegebau-Instituts zu St. Petersburg, das unter Leitung von N. Belelubsky steht, kommen nach einer Mittheilung in der D. Töpf. und Ziegler-Zeit. zwei verschiedene Sorten von Normalsand zur Verwendung und zwar regelmäßig für alle Proben ein grober, der durch Siebe von 60, 120 und 240, und daneben sofern freie Zeit vorhanden ist, ein feiner, der durch Siebe von 240, 400 u. 900 Maschen hergestellt wird. Zur Begründung der Verwendung feinen Sandes wird angeführt, daß es in Rußland Baustellen giebt, wo nur ganz feiner Sand zu haben ist z. B. Wolgabrücke, Orenburger-Bahn, Dniepr-Brücke, Kriwoirog-Bahn, Libauer-Bahn p.p. Für die Proben mit feinem Sande werden immer dieselben Wassermengen angewandt, um einen Vergleich zwischen der Festigkeit mit groben Sande zu gewinnen. Hierbei haben einige Cemente nach Belelubsky mit feinem Sande mehr Festigkeit als mit grobem ergeben. Belelubsky spricht den Wunsch aus, daß die Frage der Verwendung feinen Sandes bei der nächsten Generalversammlung des Vereins deutscher Cementfabrikanten zur Discussion kommt, da ja ein großes Quantum ausländischer Cemente in Rußland zur Verwendung gelange und somit den Prüfungen im dortigen Laboratorium unterzogen werden müsse. — Die russischen Normen, die jetzt von der beim Ministerium der Wegecommunicationen in Rußland Allerhöchst bestätigten Comission durch Belelubsky und Schulatschenko zusammengestellt sind und in diesen Tagen vom Minister bestätigt werden, setzen die Prüfung des Mörtels mit 12½ % Wasserquantum fest, sofern nicht eine andere Quantität vom Fabricanten angegeben wird.

Bürgeler Thonwaaren. Wie das Wochenbl. f. Arch. und Ing. hört, wird Director Fischer demnächst im rothen Schloß zu Berlin eine Ausstellung der Bürgeler Thonwaaren veranstalten. Der Berliner Kunstgewerbehalle ist der alleinige Vertrieb der Bürgeler Thonwaaren für Berlin und Umgegend übertragen worden.

Ausstellung zu Colberg. Der Firma Fielitz u. Meckel in Bromberg wurde für verdienstvolle Leistungen in der Ofenfabrikation die Staatsmedaille zuerkannt.

Eine Allgemeine deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens wird 1882 in Berlin stattfinden. Vorsitzender des Ausstellungsausschusses ist Herr Hobrecht. Letzter Anmeldungstermin: 15. November a. c.

Zusammensetzung eines norwegischen Feldspaths. Nach einer Analyse von Müller hat der Feldspath, der durch die Firma Schomburg und Söhne als Generalvertreterin des Frhr. v. Schwarzenhorn i. Christiania in den Handel gebracht wird, folgende Zusammensetzung; Kieselsäure 64,85 pCt., Thonerde 19,61 pCt., Eisenoxyd Spur, Kalk 0,57 pCt., Kali 12, 81 pCt., Natron 2,01 pCt.

Gas und Electricität als Heizmittel von Dr. William Siemens. In einem vor der Science Lecture Association in Glasgow gehaltenen Vortrage setzt der Redner unter Anführung zugehöriger Rechnungen die Nachtheile auseinander, welche mit der Verwendung roher Brennmaterialien, namentlich Steinkohlen, verbunden sind. Von dem theoretischen Heizwerth der Steinkohlen macht selbst die bestconstruirte Dampfmaschinen- und Kesselanlage nur ⅛ nutzbar, noch geringer ist der Nutzeffect bei metallurgischen Operationen, am geringsten bei der Heizung von Wohnungen durch Kamin. Da aber die Vortheile der letzteren, die ausgiebige Ventilation, die behaglichen Wirkungen der strahlenden Wärme und des Flammenspiels, nicht aufgegeben werden können, so hat der Vortragende zunächst eine Kamineinrichtung construirt, welche bei geringerem Brennmaterialverbrauch und namentlich ohne Erzeugung von schwarzem Rauch die angegebenen Vortheile nicht

vermissen läßt, indem die Bestandtheile der rohen Kohle (Coks und brennbare Gase) getrennt zur Verwendung gelangen. An der Zimmerseite der Feuerung, etwas unterhalb des Rostes, liegt ein Gasrohr mit feinen Löchern, dessen Flammen den dahinter liegenden Coks im Glühen erhalten; die an der Hinterwand des Kamins sonst verloren gehende Wärme wird durch passende Einrichtung zur Vorwärmung der Luft benutzt, welche den Gasflammen zugeführt wird und deren Helligkeit dadurch erhöht. Ein derartiger Kamin verbraucht für ein Zimmer von 7200 Cubikuß engl. Raum, nach Norden gelegen, in 9 Stunden 62 Cubikfuß Gas und 22 Pfd. Coks, gegen 47 Pfd. Kohlen, welche ein Kamin gewöhnlicher Konstruction erfordert.

Die Ersparniß würde aber noch größer sein, wenn man statt des Leuchtgases ein billigeres Heizgas verwenden könnte. Mit Rücksicht darauf, daß viele Städte bereits doppelte Systeme von Gasröhren haben, schlägt der Redner nun vor, eines derselben zur Leitung von Leuchtgas, das andere zur Leitung von Heizgas zu benutzen, und die Darstellung des Leuchtgases in Retorten in der Weise zu theilen, die am Anfange und in den letzten Perioden der Destillation sich entwickelnden Gase von geringer Leuchtkraft, aber hohem Heizwerth gesondert von denen der mittleren Perioden der Destillation, welche das leuchtkräftigste Gas ergeben, aufzufangen und abzuleiten. Man erzielte dadurch ein besseres Leuchtgas, für welches nöthigenfalls ein höherer Preis gezahlt werden dürfte, und ein billiges Heizgas, bei welchem die Kosten für die Reinigung von Schwefel in Wegfall kommen.

Für technische Heizzwecke hat der Redner einen Generator construirt, welcher infolge seiner energischen Gasentwickelung zwei bis drei Gaserzeuger der gewöhnlichen Construction ersetzt. Dadurch dürfte es möglich werden, die Gasfeuerung auch für Schiffskessel in Anwendung zu bringen und so die Heizer von ihrer beschwerlichen Arbeit unter Deck, die Passagiere auf Deck aber von dem lästigen Rauche der Schornsteine zu befreien.

Andererseits eröffnet die Herstellung eines billigen Gases die Aussicht, die Dampfkessel in Zukunft ganz zu ersparen durch Verbesserung der Gaskraftmaschinen. Letztere will Redner der jungen Generation von Ingenieuren überlassen.

Endlich ließe sich noch eine Ersparniß an Brennmaterial herbeiführen durch Anlage der Gasgeneratoren direct in der Grube, durch welche die Kosten für die mechanische Hebung des Brennmaterials vollständig in Wegfall kämen.

Im zweiten Theile seines Vortrages beschreibt der Redner eine Einrichtung zum Schmelzen von Metallen mittelst des elektrischen Stromes. („Iron", d. Zeitschr. des Ver. d. Ing.)

Das Bohren artesischer Brunnen wird zu New-York in bedeutendem Umfange betrieben. Im Jahre 1880 allein wurden etwa 40 solcher Brunnen dort angelegt. Die Tiefe der New-Yorker Brunnen variirt von 200 bis 2000 Fuß, die Ergiebigkeit von 1000 bis 2000 Barrels für den Tag. Die artesischen Brunnen werden hauptsächlich von Brauern und anderen Fabrikanten angelegt, die große Wassermassen gebrauchen und das Wasser der artesischen Brunnen wegen seiner Billigkeit und theils auch wegen seiner niedrigen Temperatur, die Ersparungen an Eis gestattet, vorziehen. In der Regel sind die artesischen Brunnen New-Yorks senkrecht gebohrt. In einem Falle wurde ein Brunnen mit sieben Bohrlöchern nach verschiedenen Richtungen gebohrt und zwar nur eines jener Bohrlöcher senkrecht. Mit jedem Bohrloch wurde Wasser angetroffen, der fragliche Brunnen lieferte davon große Massen. (Engineer d. Hann. Wochenblatt.)

Ueber die Bauxitindustrie und Herstellung von unverbrennbaren Fackeln von Lück in Hadamar schreibt der Jahresbericht der Handelskammer zu Limburg a. d. Lahn für 1880: Geschäftsbetrieb erstreckte sich auf Förderung und Absatz von 120000 kg Bauxit und 40000 kg Thonerde. Der Verkauf von „unverbrennbaren Feueranzündern", ein Produkt, welches aus Bauxit angefertigt wird, erzielte eine Höhe von etwa 5000 Stück.

Aus dem Jahresbericht der Handelskammer zu Wesel für das Jahr 1880. Die auf den im unteren Theile des Kreises Rees befindliche Dachziegeleien angehäuft gewesenen Dachziegel seien so ziemlich geräumt worden, jedoch zu Preisen, die nicht dazu verleiteten, viel auf Lager zu arbeiten; es wurden ca. 5—6 Millionen Dachziegel umgesetzt. Ziegelsteine hätten zu normalen Preisen flotten Absatz gehabt. Die Ziegelsteinfabrikation ist außer durch die verschiedenen Feldziegeleien im Kreise Rees durch zwei Etablissements: die Weseler Dampfziegelei und die Niederrheinische Dampfziegelei in der Nähe Wesels vertreten. Die Weseler Dampfziegelei producirte hauptsächlich Verblendsteine und Falzziegel, während die Terrakottenfabrik durch den Um- und Ausbau des Werkes beeinflußt worden sei, so daß die Nachfrage stärker gewesen, wie die Produktion. Der Absatz sei dementsprechend befriedigend gewesen. Die niederrheinische Dampfziegelei habe ausschließlich Falzziegel fabrizirt, welche in Frankreich und in Süddeutschland schon seit vielen Jahren eingeführt, sich auch im nördlichen Deutschland einbürgern würden. Der Absatz sei befriedigend gewesen. Es wurden im Ganzen 1 100 000 Falzziegel produzirt, welche zum größten Theile nach der Rheinprovinz, Westfalen, Hessen, Nassau und Holstein verkauft wurden.

Dem Jahresbericht der Handelskammer für Nordhausen für das Jahr 1880 entnehmen wir folgende Mittheilungen. Für die Mühlsteinfabrikation wird der Geschäftsgang als flau bezeichnet. Die Cementfabrikation erfreut sich sehr guten Absatzes; es konnte für das folgende Jahr eine Erweiternng des Betriebes in Aussicht genommen werden. — Da die Bauthätigkeit für Privatzwecke eine sehr geringe war, so konnten die Ziegeleien Nordhausens und der Umgegend ihre Produktion im vergangenen Jahr wiederum nur zu sehr gedrückten Preisen absetzen. Die Ziegeleien im Kreise Sangerhausen haben jedoch Fortschritte im Absatz von Ziegelwaaren zu verzeichnen. In gewöhnlichen Mauersteinen und feuerfesten Steinen war so erhöhte Nachfrage, daß die ersteren um 3 M. pro Tausend im Preise stiegen.

Aus dem Jahesbericht der Handelskammer von Minden. Die Dampfziegeleien und Thonwaarenfabriken gaben 244 Arbeitern Beschäftigung; die anderen Ziegeleien hatten zusammen einen Bestand von 311 Arbeitern. Die Preise standen auf dem niedrigsten Niveau und der Absatz war sehr erschwert. In Steinbrüchen waren 215 Arbeiter in Thätigkeit; außerdem betreibt eine diesem Bezirk angehörige Firma Steinbruch und Steinschleiferei im Kreise Holzminden des Herzogthums Braunschweig mit einer durchschnittlichen Arbeiterzahl von 200 Mann. Kalköfen waren 20 mit 90 Arbeitern in Betrieb.

Aus dem Jahresbericht der Handelskammer zu Halberstadt für 1880. Die Gesammtlage der Braunkohlen-Industrie ist eine entschieden ungünstige, und sind die Preise, welche seit 1873/74 bereits in stetem Sinken begriffen sind, wiederum beträchtlich gewichen. Der Braunkohlenbetrieb im Halberstädter Handelskammerbezirk hat folgendes Resultat ergeben: Im Kreise Oschersleben wurden 3 559 544 hl Braunkohlen gefördert (359 369 mehr als im Vorjahre), der Werth der Förderung betrug 1 048 468 Mk. Im Kreise Aschersleben wurden 8 328 641 hl gefördert (710 314 mehr als 1879) und war der Werth 2 279 541 Mk. Die Summe beträgt also 11 888 185 hl Förderung (1 069 683 hl mehr als im Vorjahre) und der Werth 3 328 009 Mk.

Das Geschäft mit Ziegelwaaren ist fortgesetzt ein schlechtes. Die Konkurrenz drückt die Preise merklich herab. Die Dampfziegelei und Kalkbrennerei zu Aschersleben producirte $1^1/_4$ Million von Mauersteinen, Biberschwanz-, Hohl- und Hohlkrempziegeln und circa 600 000 kg Kalk; die Ziegelei in Dardesheim 304 000 Stück Breitziegel, Barnsteine und Röhren.

Aus den Jahresbericht der Handelskammer zu Soran N. L. In Betreff des Braunkohlenbergbaues bemerkt der Bericht, daß die ungünstige Lage desselben eine Besserung nicht erfahren habe. Anfang des Jahres zogen die Preise etwas an, kehrten aber im Herbst in Folge starken Angebots wieder auf ihren alten Stand zurück. Die Förderung ist nach der bergamtlichen Productions-Uebersicht gegen das Vorjahr um 290269 hl zurückgeblieben. Der Werth der Kohlen ist zwar um 0,71 Pf. pro Hectoliter gestiegen, bleibt aber immer noch so niedrig, daß Anlagekapital und Ausbeute in keinem Verhältniß stehen. Die Förderung betrug auf den Gruben des Handelkammerbezirks 3110868 hl (—290396 hl.), die einen Werth von 562723 Mk. (—28590 Mk.) repräsentiren. Die durchschnittliche Zahl der Belegschaft betrug dabei 447 Mann (+ 24). — Die Ziegelindustrie kann auch keine Wendung zum Besseren constatiren. Der Absatz belebte sich zu Anfang des Jahres, ermattete aber wieder, als die ungünstigen Ernteverhältnisse bekannt wurden.

Dem Jahresberichte der Pfälzischen Handels- und Gewerbekammer für das Jahr 1880 entnehmen wir folgende Mittheilung: Die Fabrikation feuerfester Steine sei entsprechend dem Aufschwunge der Eisenindustrie, während drei Viertel des Jahres gut beschäftigt gewesen. In den letzten drei Monaten des Jahres sei jedoch ein Rückschlag eingetreten, der das Geschäft sehr erschwert habe, zumal die Konkurrenz Englands und Belgiens wieder sehr fühlbar aufgetreten sei. — Die Fabrikation von Steingut und Kochgeschirr habe ein wesentlich besseres Geschäft als 1870 zu verzeichnen.

Die bessere Qualität habe es möglich gemacht, in Oesterreich und in der Schweiz mit Erfolg in Konkurrenz zu treten, doch war Deutschland immer noch das weitaus bedeutendste Absatzgebiet.

Terrainpreise in Paris. Die Stadt Paris hat vor Kurzem verschiedene Grundstücke versteigern lassen, welche einen Flächenraum von 1144 qm. aufweisen und welche zusammen mit 2,041,000 frcs. bezahlt wurden. Hiernach kostete das Quadratmeter in guter Lage nicht weniger wie 1780 frcs.! (In Berlin etwa 400 frcs!) (Wochenbl. f. Arch. u. Ing.)

Ueber den Graphithandel und die Graphitschmelztiegelfabrikation bei Passau finden sich in dem Bericht der Handels- und Gewerbekammer für Niederbayern (mit dem Sitze in Passau) für die Jahre 1879 1880 folgende Bemerkungen: Der Handel mit dem in den Graphitgruben zu Pfaffenreuth, Leitzesberg, Germannsdorf

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 38. Berlin, den 17. September 1881. Jahrg. 5.

und einigen anderen Orten gewonnenen Graphit war in den Jahren 1879 und 1880 ein sehr lebhafter. Der zur Förderung gebrachte Graphit verschiedener Qualität dürfte jährlich etwa 50,000 Zollcentner betragen. Derselbe kommt zum größeren Theil in Natura in den Handel, zum kleineren Theil wird er in den Schmelztiegelfabriken Obernzells (auch Hafnerzell genannt) zu Oefen und Schmelztiegeln verarbeitet. Die schlechtesten Sorten von Graphit finden Verwendung als Ofenschwärze. Von den beiden noch im Betriebe befindlicher Schmelztiegelfabriken zu Obernzell beschäftigt die eine von Georg Saxinger ständig 30 Personen, zur Hälfte Töpfer und Dreher, zu Hälfte Tagelöhner. Verarbeitet wurden im Jahre 1878 etwa 300,000 kg Graphit, 100,000 kg Thonerde zu 346,000 kg Schmelztiegel. In den Jahren 1879 und 1880 wurden bezogen je 200,000 kg Graphit und 60,000 kg Thonerde und daraus 180,000 kg Schmelztiegel fabrizirt. Der Absatz geschah zu ¾ nach Oesterreich. Das zweite Etablissement dieser Art in Obernzell (Firma Kauffmann) dürfte hinsichtlich der Höhe seiner Produktion hinter der Firma G. Saxinger nicht erheblich zurückstehen.

Patent-Anmeldungen.

XIII. Nr. 35110. Gasfeuerung für Dampfkessel. — Paul Berndt und Baldermann in Finkenheerd a. O.

XL. Nr. 30030. Vorrichtungen an Flammöfen zur Ausnutzung der Wärme der in Kanälen abgeführten Verbrennungsprodukte. — Georg Fenwick in Gateshead, England, und Brodie Cochrane in Durham England; Vertreter: Carl Pieper in Berlin SW., Gneisenaustraße 109/110.

Ertheilte Reichs-Patente.

XXXI. Nr. 15760. Herstellung elastischer Modelle aus Leim (Gelatine) — L. von Miller in München. Vom 1. April 1881 ab.

LXXX. Nr. 15762. Presse für die Fabrikation von Falzziegeln oder anderen aus plastischem Material geformten Waaren. (Zusatz zu P. R. Nr. 9578.) — J. Schmerber in Tagolsheim, Ober-Elsaß. Vom 5. April 1881 ab.

LXXX. Nr. 15789. Verfahren zur Herstellung von Briquettes. — G. H. Lenk und W. M. Lehmann in Lugau in Sachsen. Vom 2. März 1881 ab.

LXXX. Nr. 15794. Transportabler Brennofen. — A. Prèvot in Bergerac, Dordogne, Frankreich; Vertreter: Specht, Ziese & Co. in Hamburg. Vom 16. März 1881 ab.

LXXX. Nr. 15799. Neuerungen an Ziegelpressen. — W. Marx in Aachen. Vom 9. April 1881 ab.

Submissionen.

19. September, Vorm. 10 Uhr. Lieferung von **284 Mille hartgebrannten Backsteinen.** Offerten sind im Abtheilungsbüreau des Baumeisters Herzog zu **Hildesheim** einzusehen. Beding. sind gegen 1 Mk. Copialien daselbst zu haben.

21. September, Vorm. 11 Uhr Lieferung von 422 cbm gelöschtem Mauerkalk, 486 Mille Hintermauerungssteinen 35 Mille Klinkern. Offerten sind im Bauinspectionsbüreau zu **Cassel** auf dem Kattenburgplatze einzureichen. Bedingungen sind daselbst zu haben.

23. September. Lieferung von **287 Mille Hintermauerungsziegeln.** Offerten sind im Büreau der Kgl. Bau Inspection zu **Marggrabowa** einzureichen. Bedingungen sind daselbst zu haben.

24. September, Lieferung von **Thonfließen** veranschl. zu **1650 Mk. 75 Pf.** Offerten sind im Büreau der Kgl. Garnison Verwaltung zu **Frankfurt a. O.** einzureichen. Bedingungen sind daselbst zu haben.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 2. September 1881.

Notirungen.

Die Preise verstehen sich loco Berlin frei Ufer oder ab Bahnwagen in Reichsmark per mille gegen netto Casse, bei Mauersteinen für Normalformat (25 : 12, 6,5 cm.).

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.		22,00—	22,50
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, 2c.		20,00—	21,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.		28,00—	35,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.		36,00—	42,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg		35,00—	40,00
Rathenower		36,00—	38,00
Verblendklinker		60,00—	75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.		48,00—	54,00
„ „ II. „		27,00—	36,00
Poröse Steine		33,00—	36,00
Chamottesteine		80,00—	120,00
Dachfalzziegel		100,00—	120,00
Rathenower Dachsteine		27,00—	30,00
Kalkbausteine per Kahn	pro cbm	8,50—	9,50
Kalk franco Bau	pro hl	2,50—	3,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau	pro cbm	8,00—	8,50
Putzmörtel „ „	„	9,00—	9,50
Hydraulischer Mörtel „ „	„	10,00—	11,00
Gyps pro 75 Kilo		2,00—	2,50
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau		9,00—	10,00
Cement (180 Kilo Brutto) „		8,00—	8,50
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme		0,22—	0,25
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau		10,00	
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo		11,40	
Portland-Cement „Adler" pro Tonne Brutto ca. 200 Kilo franco Bau		10	

Kachelöfen excl. Setzen:		I. Qual. ℳ	II. Qual. ℳ	III. Qual ℳ
fein weiß	pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß		90	80	75
„ halbweiß		65	60	—
„ bunt		50	45	40

Ein **Ziegeleitechniker,** tüchtig im **Ringofen-** und **Maschinenbetrieb** jeder Construction, in der Verblendstein 2c. Fabrikation, der Buchführung mächtig, der größere Dampfziegeleien schon selbstständig leitete, gegenwärtig Betriebsleiter einer Dampfziegelei und Cementfabrik ist, sucht sich zu verändern.

Gefl. Offerten unter **A. B. 2672** an die Expedition der Thonindustrie-Zeitung. (2672)

Glasirer u. Brenner verlangt **die Mühlenbecker Ofenfabrik** (2½ Meile von Berlin) **Comtoir: Berlin, Neue Friedrich-Straße Nr. 29.** (2681)

Eine in der Nähe Berlins gelegene altrenommirte **Ziegelei,** nach den neuesten Erfahrungen eingerichtet, mit sehr ergiebigem **Thonlager** ist **äußerst billig** zu verkaufen. Adressen sub **J. T. 3529** an **Rud. Mosse, Berlin SW.** (2679)

Eine kl. Dampfziegelei, am Riesengebirge bei Hirschberg gelegen, wohleingerichtet, ist für den **billigen Preis** von 32,000 Mk. bei 7,500 Mk. Anzahlung **zu verkaufen.**

Gefl. Offerten sub **C. D. 2673** befördert die Expedition dieser Zeitung. (2673)

Dämpföfen

worin die so beliebte Dämpfung mit Metallglanz für Falzdachziegel erzielt wird, baut (2683)

H. A. Schuster in Bad-Oeynhausen.

Für den **technischen Betrieb und Leitung** einer **bedeutenden Cementfabrik** wird **Jemand gesucht.** Offerten unter **C. H. 2677.** durch die Exped. d. Thonindustrie-Zeitung. (2677)

Werkführer gesucht

für eine **Ringofen-Ziegelei** Norddeutschlands zum 1. Januar 1882 oder zum früheren Antritt bei freier Familienwohnung, Feuerung und Gartenland. Bewerber muß die Fabrikation Französischer Dachfalzziegeln durchaus gründlich verstehen, mit der Herstellung von Verblendsteinen vertraut und diese Waaren im Ringofen sachgemäß und sicher zu brennen im Stande sein. Es wollen sich nur solche melden, die sich vollständig sicher sind, diesen Anforderungen genügen zu können, und die ihre Fähigkeit durch Nachweis früherer Beschäftigung in ähnlicher Stellung darthun, event. Caution stellen können. Zeugnisse nur in Abschrift erbeten, weil nicht zurückgeschickt. Der Meldung ist eine kurze, eigenhändig geschriebene Mittheilung bisheriger Thätigkeit und Gehaltsforderung beizufügen und Offerten **sub J. W. 3433** an **Rudolf Mosse, Berlin SW.** zu adressiren. (2674)

Ein tüchtiger **Modelleur** sucht Stellung in einer Oefen- oder Thonwaarenfabrik. Derselbe war in bedeutenden Fabriken in Stellung. (2683)

Gefl. Ad. unter **J. K. 2683** an die Exped. d. Ztg.

Ein prima

Londoner Haus

sucht mit **leistungsfähigen Fabrikanten** der **Steingut-, Porcellan-Branche etc.** **in Verbindung zu treten.** Da Suchende eine ausgedehnte Verbindung mit den ersten **Engros- und Exportfirmen** in genannten Artikeln am Platze haben, so ist soliden Fabrikanten eine Gelegenheit geboten, eine dauernde Verbindung mit **England** und **Colonien** anzuknüpfen. Offerten **sub N. O. 2661** befördert d. Exped. d. Zeit. (2661)

Eine **Thonmühle** sucht alt, aber gut erhalten **J. Salomon, Berlin, Neue Friedrich-Strasse Nr. 29.** (2680)

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

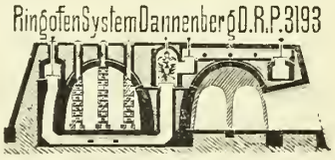
(2556) **A. Seyffert.**

Römischer Töpfer- und Ziegelofen.

Den bei Speicher ausgegrabenen römischen Ziegelofen, sowie den Töpferofen habe ich in kleinem Maßstabe modellirt. Das Modell kann auseinandergenommen werden, sodaß man die innere Construction des Ofens genau sehen kann. Beide Modelle sind im Museum von Trier aufgestellt. Das des Ziegelofens kann für 20 Mark, das des Töpferofens für 12 Mark von mir bezogen werden.

Jac. Plein Wagner, Ziegeleibesitzer.
Speicher b. Trier. (2684)

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193



(2579)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführungen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco

---

Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

---

1 Dampftrockenpresse
und
1 stehender Thonschneider
mit doppeltem Walzwerk in bestem Zustande **billig zu verkaufen.** (2641)
Offerten sub T. U. 2641 an d. Exp. d. Bl

Eisenhaltige graue Thone

vorzüglich zu **Pflastersteinen, Trottoirplatten,** und **Steinzeug-Fabrikation** 2c. empfehlen

Emil Gericke & Co. (2678)
Staritzer Werke b. Wühlberg a. Elbe.

C. Blumhardt auf **Simonshaus**
bei Volwinkel — Rheinprovinz.

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und Handfuhrgeräthe für alle Gebrauchsarten. (2589)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Grosse Ziegelei mit Ringofen

mit oder ohne das dazugehörige **Gut** bei Chemnitz zu verkaufen. Näheres auf Anfragen unter **H. B. „postlagernd Chemnitz“** (2654)

Prima Norwegischen Feldspath,

im Fayencefeuer schon zu einer weissen Masse schmelzend, desgl. **Quarz** und **Pegmatit,** roh in Stücken, vorgemahlen, feingemahlen und calcin., aus **Schwarzenhorns** eigenen Gruben und neuesten Mühlenanlagen in **Norwegen.** — Prob. roh und geschmolz. Preislisten per Post.

H. Schomburg & Söhne, Berlin-Moabit.
Alleinige Bevollmächtigte u. Vertreter. (2669)

Für **Fahrstühle,**
„ **Becherwerke,** (2634)
„ **Transporteure**
empfiehlt
seine **Patent-Stahldraht-Gurte**
Gustav Pickhardt in Barmen.

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.

Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.

Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.

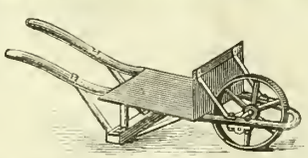
Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.

Dachfalzziegelpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.

Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.

Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.

Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (2565)



Eiserne Karren
empfiehlt (2574)
R. Drescher,
Chemnitz.

Gefl. Beachtung empfohlen! (2582)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des **Architekten-Vereins zu Berlin.**

Redaktion: P. Wallé und Ad. Boetticher.

Dritter Jahrgang. 1881.

Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 74 vom 16. September 1881.

Beitrag zur „Communalbesteuerung der diätarischen Baubeamten“. — Der Delegirtentag in Danzig. (Schluss.) — Der Fleischer'sche Hydromotor. — Die Architektur auf der Kunstausstellung. — Vermischtes. — Vereinsnachrichten. — Feuilleton: Aus Danzig.

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (2592)

Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2557)

Magdeburg. L. Schmelzer,
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Brechwerke,

combinirt mit **Feinwalzwerk,** — zum Zerkleinern und Feinmahlen von gebranntem **Thon, Cementstein, Quarz** oder anderen harten Materialien, — nach bewährtester Construction in verschiedenen Größen gebaut, empfiehlt unter Garantie der Leistungsfähigkeit und Dauerhaftigkeit ((2613)

Rudolph Leder in Quedlinburg.
Eisengiesserei u. Maschinenbau-Anst.

Ewers & Miesner.

Maschinenfabrik und Eisengießerei
Lübeck.
Specialitäten: (2616)
Combinirte Brechwerke,
Achsen und Räder,
Coquillen-Hartgußwalzen,
Gypsmühlen-Anlagen.

Hermann Lange,

gesetzlich

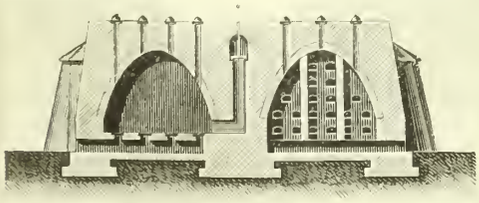
Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Farben-Mühle

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

einste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2555)



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs-Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc gratis und franco. (2581

Deutscher Submissions-Anzeiger

Aeltestes u. verbreitetstes Blatt dieser Art.

erscheint in BERLIN wöchentlich 6 mal

Inhalt:

Submissions-Ausschreibungen sämmtlicher deutschen Behörden über Eisen, Metalle und -Fabrikate — Hölzer und Heizmaterial — Diverse Gegenstände (Militair-Ausrüstungs-Gegenstände, Betriebs- und Werkstättenmaterialien etc.) — Bau-, Erdarbeiten resp. Baumaterial — Verkäufe.

Submissions-Resultate über vorstehende Gegenstände, stets **sofort** nach jedem stattgehabten öffentlichen Termine, übersichtlich tabellarisch aufgestellt. Die Resultate des „Deutschen Submissions-Anzeiger' sind **sämmtlich Original-Aufnahmen** und bilden solche deshalb auch ein gern benutztes Nachdruckmaterial für die meisten politischen Fachzeitungen.

Industrie und Handel — Wochenübersichten aus Deutschland und England. **Marktberichte** über Eisen, Metalle, Kohlen, Hölzer u. vom Berliner Baumarkt. **Industrieller Nachweiser,** Empfehlung industrieller u. gewerblicher Firmen.

Inserate, welche in Kreisen deutscher Baubehörden, Eisenbahnen, industriellen Etablissements, Baugewerben etc. etc. erfolgreiche Verbreitung finden. — Preis der 4 gespaltenen Petitzeile 25 Pf.

Durch das tägliche Erscheinen des »Deutschen Submissions-Anzeigers« ist derselbe in der Lage, die Submissions-Ausschreibungen und -Resultate **stets zuerst** und schneller als jedes andere Blatt zu bringen.

Abonnements-Bestellungen auf den »Deutschen Submissions-Anzeiger« nehmen **alle Postanstalten** entgegen zum Preise von 7 Mark pro Quartal; für Berlin die Zeitungsspediteure, zum Preise von 6 Mark pro Quartal; für das Ausland kostet der Anzeiger halbjährig 20 Mk. bei freier Zusendung unter Kreuzband. (2685)

Vollständigstes Blatt dieser Art.

Aus bestem Holzkohleneisen fabriciren wir Eisengußwaaren von besonderer Feuerbeständigkeit als: Rostbestandtheile jeder Art, Feuerungsgestelle, Feuerungsthüren, Feuerplatten, Retorten, Kessel 2c. 2c. und berechnen die 100 Kilog. ab hier zu Mk. 12. — bis Mk. 18. — je nach Gewicht und Façonschwierigkeit der einzelnen Stücke. Montirungen werden billigst berechnet.

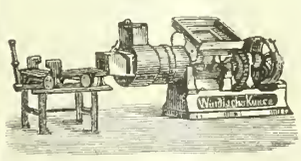
Zu Aufträgen mit Zusicherung prompter Lieferung empfiehlt sich die (2675)

Berg- & Hüttenverwaltung Achthal
bei Teisendorf in Oberbayern.

Windisch & Kunze, Maschinenfabrik, Meissen i. Sachsen.

Specialität: Maschinen für die gesammte Ziegel-, Torf-, Thonwaaren- und Porcellan-Industrie

Prämiirt: Döbeln 1877. — Große silberne Medaille: Internationaler Wettstreit in Arnheim in Holland 1879.



Ziegelmaschinen für **Dampf-, Pferde-** und **Handbetrieb,** liegender, neuester Construction, zur Anfertigung von allen erdenklichen **Mauer-, Dach-** u. **Façonziegeln;** verbesserte **Senkrechtschneider, Dachziegel-Apparate** mit Mundstück für 1 und 2 Steine neben- oder übereinanderliegend, von Autoritäten als bester u. leistungsfähigster Apparat anerkannt. — **Thonschneider, Hartgußwalzwerke** für Dampf- u. Handbetrieb. **Pressen** für **Kachelblätter** und **Rümpfe, Braunkohlensteine, Drainröhren** 2c. mit best bewährtem Seitenschneider. **Steinaufzüge, Elevatoren** u. s. w. Sämmtliche **Betriebs-Motoren.** Uebernahme von completten **Ziegelei-Anlagen** und **Thonwaarenfabriken** nach neuesten Erfahrungen — Versuchsstation für eingesandtes Material im Etablissement. (2580)

Prima Referenzen. Reelle und solide Bedienung unter Garantie.

Pulverisirmühlen

(System Lucop) für Dampfbetrieb

zur Erzeugung beliebig feiner Pulver und Zerkleinerung von **Stein, Cement, Kalkstein, Gyps, Quarz, Chamotte, feuerfeste Erde, Baryt, thierischer Kohle, Holz- und Steinkohlen, Coke, Kohlenpech, Gießereisand, Graphit, Farbstoffe, Farbhölzer, Gewürze, Zucker, Salz, Schwefel, Schwefel-Kupfer, Zinn- und Zinkkies etc. ohne Abnutzung selbstthätig arbeitend** und nur den hinreichend zerkleinerten Theil durchlassend, empfiehlt und versendet Prospecte gratis und franco. (2554)

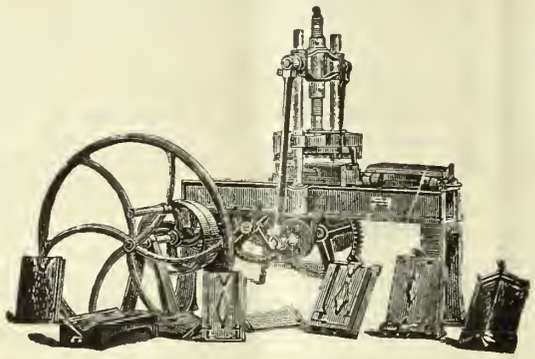
Louis Jäger in Ehrenfeld-Köln.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2559)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Georg Mendheim,

(2551) Civil-Ingenieur,
München, Karlstraße 48 I.
Specialitäten:
Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.
Brennöfen mit Gasfeuerung,
nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel ꝛc. ꝛc.
Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.
Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt.
Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.
F. L. Schmidt in Schettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(2553) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Schornsteine

Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie
(2566) **W. Eckardt, Dortmund.**

Th. Halle Sohn

Braunschweig,
Fabrik hanfener und baumwollener
(2578) Treibriemen,
empfiehlt
Hanfgurten-Transporteure
für Ziegeleien, Thonwaaren- u. Cement-Fabriken.
Meine Fabrikate zeichnen sich besonders durch eine gleichmässige Festigkeit des Gewebes und dadurch bedingte grössere Haltbarkeit aus.

Lithopone

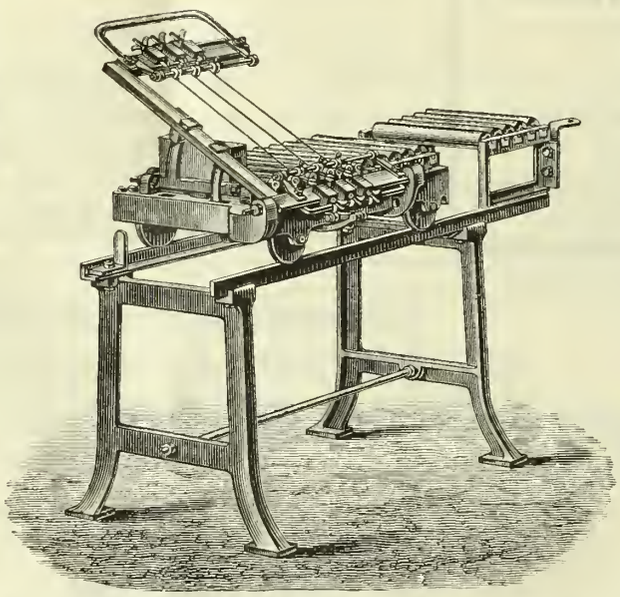
als geeignetes **Färbematerial** offerirt
Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik
Actien-Gesellschaft. (2568)
Schöningen Herzogth. Braunschweig

Ringofenuhren

um Preise von 30 Mark empfiehlt
(2655) **E. Gohlke, Uhrmacher,**
BERLIN SW., Oranien-Straße 88.

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate

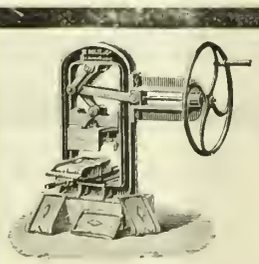


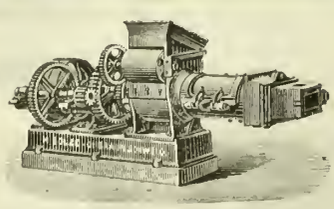
zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik
(2563) Nienburg a. d. Saale.





Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb. **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmanchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.** (2627)
H. Bolze & Co., Braunschweig, Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.
Sämmtliche Maschinen sind täglich auf der baugewerbl. Ausstellung in Braunschweig im Betriebe.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 39. Berlin, den 24. September 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pro 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nummer liegt ein Prospect des Deutschen Submissionsanzeigers bei.

Abonnements-Einladung.

Mit Ablauf des dritten Quartals der Thonindustrie-Zeitung ersuchen wir unsere Leser um rechtzeitige Erneuerung des Abonnements, da nur in diesem Falle die Zusendung ohne Unterbrechung erfolgen kann. Die Bestellung auf die Zeitung kann bei jeder Postanstalt, wie Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei der Expedition in Berlin N. Fennstr. 14 geschehen. —

NB. Diejenigen unserer Abonnenten, welche die Zeitung bisher direct unter Kreuzband von der Expedition bezogen, erhalten dieselbe, wenn sie nicht abbestellen oder die Annahme der ersten Oktobernummer verweigern, fernerhin unter Kreuzband zugesandt. Man wolle deshalb die Zeitung nicht noch einmal bei der Post bestellen.

Inhalt: Die chem. techn. Versuchsanstallt bei der Kgl. Porcellan-Manufactur. — Maßregeln zur Verringerung der Abnutzung der Kessel. — Internat. Ausstellung von Rauch verhindernden Apparaten. — Zur Theorie der Erhärtung des Portl.-Cements. — Allerlei — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Anzeigen.

Die chemisch-technische Versuchsanstalt bei der Königl. Porcellan-Manufactur zu Berlin.

Mit dem ersten October siedelt die Versuchsanstalt aus den bisher von ihr inne gehabten Räumen in der Königl. Porcellan-Manufactur nach den für sie bestimmten und besonders für ihre Zwecke ausgerüsteten Gebäuden über. Da hiermit auch eine Aenderung und Erweiterung ihrer bisherigen Thätigkeit verknüpft ist, ist es wohl am Platze, mit einigen Worten ihrer früheren Arbeiten und der von ihr zu erstrebenden Ziele zu gedenken.

Die Versuchsanstalt ist im Jahre 1878 errichtet worden, um durch Ausführung wissenschaftlicher Arbeiten sowohl in technischer, wie kunstgewerblicher Beziehung der deutschen Thonwaaren-Industrie eine Anregung zu Entwicklung zu geben, welche es ermöglicht, sie auf denselben Standpunkt zu bringen, den sie bei anderen Nationen einnimmt. Die Anlehnung derselben an die Königl. Porcellan-Manufactur, deren Direction sie unterstellt ist, sollte ihr die Mittel gewähren, technische Versuche auszuführen, wie sie weder in einer Privatfabrik, noch in einem Institut, welches für rein wissenschaftliche Zwecke bestimmt ist, möglich gewesen wären.

Die erste Zeit ihrer Thätigkeit war rein wissenschaftlichen Arbeiten gewidmet, welche durch die Fachpresse dem dabei interessirten Publikum zugänglich gemacht worden sind. Unter diesen seien — neben kleineren Publicationen — als umfangreichere Arbeiten genannt die Untersuchungen über die Zusammensetzung der Feuergase in den in der keramischen Industrie angewendeten Brennöfen und diejenige einer Anzahl Materialien, welche in Deutschland, Frankreich und Japan zur Porcellanfabrikation Verwendung finden.

Wenn die Versuchsanstalt in der letzten Zeit weniger, als dies im Anfange ihres Bestehens geschehen konnte, mit Publikationen ihrer Arbeiten an die Oeffentlichkeit getreten ist, so ist dies durch die Natur der ihr gerade vorliegenden Aufgaben begründet. Dieselben hatten ein bestimmtes practisches Ziel im Auge und konnten bei dem Umfange und der weittragenden Bedeutung, welche ihre Arbeiten für die technische und kunstgewerbliche Entwicklung der Thonwaaren-Industrie einzunehmen bestimmt sind, nicht eher der Oeffentlichkeit übergeben werden, ehe sie nicht zu einem gewissen die practische Brauchbarkeit der behandelten Arbeitsmethoden auch verbürgenden Abschlusse gelangt sind.

Die Aufgaben, deren Lösung die Versuchsanstalt in der letzten Zeit angestrebt hat, und die gleichzeitig in Angriff genommen worden sind, sind die Ersetzung der bisher in der Steingutfabrikation und in anderen Zweigen der Thonwaaren-Industrie ausschließlich verwendeten Bleiglasuren durch bleifreie und die Dekoration des Porcellanes in der Weise, wie es in China und Japan geschieht, mit durchsichtigen, reliefartig aufliegenden, ebenfalls bleifreien Emaillen.

Die Versuchsanstalt ist bestrebt gewesen, die zunächst auf rein wissenschaftlichem Wege gewonnenen Resultate ihrer Arbeiten für die künstlerische Decoration von Thongefäßen practisch zu verwerthen, und standen ihr hierfür sowohl die Königl. Porcellan-Manufactur, als auch vornehmlich in Herrn Maler W. Timm ein auf keramischem Gebiete bewährter Künstler mit Ausdauer und Hingebung zur Seite. Die decorativen Techniken, welche besonders gepflegt worden sind, sind folgende:

Für Steingut: Malerei unter Glasur, Schlicker-Malerei auf verglühtem Scherben, Malerei mit transparenten Pasten, Emailarbeiten in der Deckschen Technik mit farbigen Glasuren und festen Conturen, Malerei mit Reliefemaillen;

für Porcellan: Malerei unter Glasur im Gutfeuer, Gold- und Emailmalerei auf im Gutfeuer roth glasirtem Porcellan, Malerei zwischen zwei Glasurschichten, Malerei in Reliefemaillen über der Porcellan-Glasur.

Die meist von der bewährten Künstlerhand des Herrn W. Timm ausgeführten Arbeiten der Versuchsanstalt, welche ausschließlich mit Hülfe bleifreier Materialien hergestellt sind, wurden zuerst auf der vorjährigen Weihnachtsmesse im Architectenhause,

dann auch auf der vom österreichischen Gewerbe-Museum in Wien veranstalteten Ausstellung von Krügen einem größeren Publikum vorgeführt.

Den räumlichen Verhältnissen der Versuchsanstalt entsprechend konnten diese Arbeiten immer nur in kleinem Maßstabe ausgeführt werden und haben dadurch den Character von Laboratoriumsversuchen mehr oder weniger bewahrt. Um nun, nachdem durch die ersten Versuchsarbeiten eine feste Grundlage für den fabrikatorischen Betrieb gewonnen worden ist, Privatfabriken wie Künstler und Dilettanten anzuregen, die gewonnenen Resultate practisch zu verwerthen und weiter auszubilden, ist von dem Herrn Minister der geistlichen und Unterrichtsangelegenheiten angeordnet worden, eine in kleinsten Maßstabe zu haltende Fabrik zur Ausführung der gedachten Arbeiten anzulegen. Außerdem sollen die in der Versuchsanstalt gewonnenen Resultate in einer noch von dem Ministerium zu bestimmenden Weise den deutschen Steingut- und Porcellan-Fabriken zugänglich gemacht werden.

Zu dem oben gedachten Zwecke ist eins der auf dem Grundstücke der Königl. Porcellan-Manufactur vorhandenen Familienhäuser, neben dem Chausseehause an der Berlin-Charlottenburger-Chaussee ausgebaut worden, so daß es im Souterrain die Räume für Massen und Glasurfabrikation, im Erdgeschoß und der ersten Etage die Laboratoriumsräume und in der zweiten Etage die Malerateliers aufzunehmen vermag. Außerdem ist ein neues Fabrikgebäude aufgeführt worden, welches die für die auszuführenden kunstgewerblichen Arbeiten erforderlichen Oefen, einen Brennofen, 2 Muffeln und einen Glasurschmelzofen enthält. Die Räumlichkeiten für die Dreherei verbleiben vorläufig in den bisher für diesen Zweck bestimmten Räumen der Königl Porcellan-Manufactur.

Bei Einrichtung des Laboratoriums ist den in der letzten Zeit vielfach an die Versuchsanstalt ergangenen Wünschen, jungen Leuten, welche sich der keramischen Industrie zu widmen beabsichtigen, Gelegenheit zu wissenschaftlichen und practischen Arbeiten zu geben, dadurch Rechnung getragen worden, daß die Räume desselben so bemessen worden sind, daß neben dem Vorsteher und dem Assistenten der Versuchsanstalt noch zwei Arbeitsplätze für Practikanten disponibel sind. Es wird hierdurch jungen Leuten, welche ihre allgemeinen wissenschaftlich-chemischen Studien auf einer höheren Lehranstalt beendigt haben, Gelegenheit gegeben, gegen eine geringe Entschädigung für Abnutzung der Utensilien an den Arbeiten der Versuchsanstalt theilzunehmen und die für die Industrie wichtigen speciellen Untersuchungsmethoden, von denen sie in den wissenschaftlichen Laboratorien der technischen Lehranstalten keine Kenntniß erlangen, sich anzueignen.

Maßregeln zur Verringerung der Abnutzung der Kessel.

Einem im Marine-Verordnungsblatt enthaltenen Bericht einer Untersuchungscomission über die Ursachen der schnellen Abnutzung und über die Maßnahmen zur Erhöhung der Gebrauchsdauer der Kessel entnehmen wir einige Stellen.

Verhinderung der Fettsäurenbildung.

Um die Bildung der Fettsäuren in den Kesseln zu verhüten, war in der Englischen Kriegsmarine schon vor dem Zusammentritt der Kommission der Gebrauch mineralischer Oele zum Schmieren der Dampfcylinder, Schieber ꝛc. an Stelle der früher üblichen vegetabilischen Oele und thierischen Fette und Oele allgemein eingeführt. Da die guten mineralischen Oele, zu denen das sogenannte Cranesöl gehört, frei von Säuren sind, sich außerdem auch nicht verseifen lassen, also keine Fettsäuren bilden können, so war die vorerwähnte Maßregel eines der wirksamsten Schutzmittel für die Kessel.

Ist man in Ermangelung von Mineralöl genöthigt, die inneren Theile der Maschinen mit Olivenöl ꝛc. oder Talg zu schmieren, so sollte man die schädliche Einwirkung der sich unvermeidlich bildenden Fettsäuren dadurch aufheben, daß man das Kesselwasser durch Zusatz von Soda oder gelöschtem Kalk zum Speisewasser alkalisch macht. Wenn man die Soda hierbei schon dem abgehenden Dampf zusetzt, so hat man noch den weiteren Vortheil, daß dieselbe die Kondensatorrohre rein hält. Ob Kalk irgend einen Vortheil vor Soda hat, konnte nicht festgestellt werden.

Verhinderung des schädlichen Einflusses der Luft bei den Kesseln außer Dienst befindlicher Schiffe.

Um den schädlichen Einfluß der Luft bei den Kesseln der außer Dienst (in der Reserve) befindlichen Schiffe zu verhindern, sind zwei verschiedene Konservirungsmethoden mit Erfolg angewendet worden. Bei der einen werden in dem leeren, gut ausgetrockneten Kessel Schalen mit frisch gebranntem, ungelöschtem Kalk in den verschiedenen Theilen des Kesselinneren aufgestellt und der Kessel dann sorgfältig fest verschlossen. Die Wirkung des Kalkes beruht auf seiner Eigenschaft, die Feuchtigkeit aus der Luft begierig aufzunehmen, wodurch er in Pulver zerfällt; diese Wirkung kann noch dadurch unterstützt werden, daß man gleichzeitig ein Gefäß mit brennender Holzkohle, die den Sauerstoff der Luft verbraucht, in den Kessel einbringt.

Die zweite Methode besteht darin, daß man die Kessel vollständig bis oben heran mit frischem (süßem) oder mit Seewasser füllt, welches man durch einen genügenden Zusatz von Sodaauflösung alkalisch gemacht hat.

Nach der alten Methode ließ man die Kessel offen und hielt sie durch geheizte eiserne Oefen trocken. Obgleich man dies Verfahren seiner Zeit für das wirksamste und praktischste ausgab, ist es nach Ansicht der Kommission doch weit davon entfernt, das Schlechtwerden der Kessel erfolgreich zu verhindern.

Schutz des Kesselinneren durch Portlandcement.

Eine Auswaschung der Kessel mit Portlandcement und die dadurch auf den Blechen ꝛc. erzielte dünne Schicht hat sich als ein empfehlenswerthes Schutzmittel bewährt; doch soll man darauf sehen, daß der Cement gut haftet und nicht zu dick aufgetragen, auch seine Qualität vorher sorgfältig erprobt wird.

Im Allgemeinen muß an solche Schutzmittel überhaupt die Anforderung gestellt werden, daß sie elastisch genug sind, um der durch Ausdehnung und Zusammenziehung des Eisens infolge von Temperaturveränderungen entstehenden Bewegung, ohne sich los zu lösen, folgen zu können.

Anwendung von Zink.

Als wirksamstes Mittel zum Schutze aller Eisentheile der Kessel, welche sich unter der Wasserlinie, also im Wasserraume befinden, hat sich das Zink bewährt. Die von der Kommission in großer Zahl und in umfassendster Weise angestellten und sehr eingehend beschriebenen Versuche lassen keinen Zweifel darüber aufkommen, daß das in guter metallischer Verbindung mit dem Eisen angebrachte und angemessen im Innern der Kessel vertheilte Zink das allerbeste Schutzmittel gegen jeden zerstörenden Einfluß bildet, möge derselbe nun von der schädlichen Wirkung des Wassers oder von galvanischen Strömen oder von der in der Speisung enthaltenen Luft herrühren.

In der englischen Marine werden zur Zeit Zinkblöcke von 12 Zoll Länge, 6 Zoll Breite und 1 Zoll Dicke angewendet, jedoch weitere Versuche angestellt, dieselben durch Zinkblech zu ersetzen, da gewalztes Zink schon seiner größeren Reinheit wegen vor gegossenem den Vorzug verdient. Man rechnet bei neuen noch nicht gebrauchten Kesseln auf je 20 indicirte Pferdestärken oder auf je 50 Quadratfuß der Feuerrohroberfläche einen Block oder auf jede indizirte Pferdestärke 7 Quadratzoll Zink, beispielsweise würden die 6 Kessel einer 2300 pferdigen Maschine hiernach erfordern 7 . 2300 = 16 100 Quadratzoll oder 19 Blöcke pro Kessel. Da bei neuen Kesseln zuerst das ganze noch nicht mit einer Kesselsteinschicht versehene Eisen zu schützen ist, so wird der erste Satz Zinkblöcke schon nach wenigen Dampftagen aufgezehrt sein, während der zweite Satz 10 bis 12 Dampftage vorhält und der dritte und die folgenden erst nach 50 Dampftagen zu untersuchen bezw. zu erneuern sind. Die Zinkblöcke sind in dem Wasserraum des Kessels, den allein sie direkt zu schützen vermögen, angemessen zu vertheilen und an den Kesselankern hauptsächlich über der obersten Feuerrohrreihe, sowie über und zum Theil auch unter den Feuerbüchsen und an den Stehbolzen hinter der achten Rauchkammer aufzuhängen, wobei ganz besondere Sorgfalt auf die innige metallische Berührung zwischen Eisen und Zink zu verwenden ist. So lange nicht neue bessere Methoden erfunden sind, wird die allgemeinste Einführung des Zinkes von der Kommission dringend befürwortet.

Internationale Ausstellung von Rauch verhindernden Apparaten und Vorrichtungen.

In den Tagen vom 24. Oktober bis 26. November d. J. wird in South Kensington, London, eine internationale Ausstellung von Rauch verhindernden Apparaten und Vorrichtungen stattfinden. Gleichzeitig sollen mit den ausgestellten Apparaten praktische Versuche angestellt werden. Als Ausstellungsobjekte werden aufgenommen:

Sektion A. Offene Kohlenfeuer, Kamine, Oefen aller Art, geschlossene und offene Kochöfen, Zugregulatoren, Basisbrenner und andere Einrichtungen, geplant, um Rauch von bituminösen Kohlen zu verhüten, oder um Anthracitkohle oder andere rauchlose Kohle und anderes rauchloses Brennmaterial für häusliche Zwecke zu konsumiren.

Sektion B. Gasfeuer, offene Kamine und Oefen, Gaserzeuger und Gasheizungs-Apparate aller Art zu häuslichem Gebrauch.

Sektion C. Einrichtungen und Apparate, um Räumlichkeiten und Gebäude zu heizen durch heiße Luft, heißes Wasser und Dampfcirkulation.

Sektion D. Gasmotoren, Dampfkessel-Schornsteine, mechanische Feuerschürer, rauchverhütende Brücken und andere Einrichtungen für Dampfmaschinen und für andere industrielle Zwecke.

Sektion E. Anthracit und andere rauchlose Kohlen, bituminöse und semi-bituminöse Kohlen, Patent- und andere Heizmaterialien. Proben von diesen Ausstellungsgegenständen dürfen auch in andern Sektionen in Anwendung gezeigt werden, wenn sie sich dazu eignen.

Sektion F. Alle Gegenstände von auswärtigen Ausstellern, Verbesserungen in Schornsteinen, Ventilationsapparaten und neue Erfindungen zur Regulirung der Temperatur, zur Hervorbringung und zur Ausstrahlung der Hitze und Verminderung des Rauches und anderer schädlicher Dämpfe.

Direktor der Ausstellung ist Herr Gilbert R. Redgrave, London, Queen's Gate, South Kensington, an welchen die Anmeldungen zu richten sind. Nähere Auskunft über das Unternehmen ertheilt die großh. Landes-Gewerbehalle.

(Bad. Gewerbezeitung.)

Zur Theorie der Erhärtung des Portlandcements.

Von Dr. L. Erdmenger.

Seit dem Jahre 1878 habe ich in einer aufeinander folgenden Reihe von Artikeln*) eine Theorie der Portlandcementhärtung entwickelt, ganz abweichend von den bis dahin bezüglich dieses Gegenstandes landläufigen Anschauungen. Ich habe mich dabei stets auf systematisch fortgeführte Experimente gestützt und daraus Schlußfolgerungen gezogen, wie sich der und jener Versuch in seinem endgültigen Resultate gestalten müßte, wenn meine Theorie richtig wäre. Diese mithin auf Grund des bereits Gewonnenen im Voraus als eintretend behaupteten Erscheinungen haben sich in der That im Großen und Ganzen meist wie vermuthet gezeigt und sind dadurch jedesmal ein weiterer schätzenswerther Prüfstein und schließlicher Beleg meiner Auffassung bezüglich der fraglichen Erhärtungsvorgänge geworden. Selbst die Prüfungen unter hohem Dampfdruck konnten dadurch von mir bereits fast durchweg im Voraus in ihrem Verlauf angedeutet werden. Ehe ich nun heute einige weitere Belege anführe für die Richtigkeit meiner Hypothese, erlaube ich mir den bis hier gewonnenen Standpunkt hier kurz klarzustellen, da sich meine zu diesem Gegenstande gehörigen Ausführungen in den früheren Artikeln zerstreut und mit experimentellen Belegen untermischt finden.

Nach meinen früheren Ausführungen befindet sich im Portlandcement eine glasige, amorphe, opake Substanz, die durch Wassereinwirkung resp. durch Durchknetung mit Wasser Gallertconsistenz annimmt. Ob und wieviel diese Gallertsubstanz Kalk als zur Substanz untrennbar gehörig enthält, ist noch unbestimmt. Außer diesem Gallertbildner ist im Portlandcement viel freier Kalk enthalten. Brennt man Magnesia bis zur Weißgluth, so wird sie bekanntlich zunächst für Wassereinwirkung indifferent. Ganz dasselbe erreicht man mit Kalk, nur muß hier die Temperatur viel höher sein, nämlich etwa annähernd bis Platinschmelzhitze hinaufgehen. Wahrscheinlich liegt die Ursache der schwierigeren Abtödtung in der viel größeren Löslichkeit des Kalkes im Wasser. Der so erbrannte Kalk hat das spec. Gew. und die zunächstige scheinbare Indifferenz gegen Wasser mit ganz langsam abbindendem Portlandcement gemein. Dadurch, daß dieser Kalk mit aufgeschlossener d. h. also zur Gallertbildung fähiger Kieselsäure zusammen hoher Temperatur ausgesetzt wird, genügt ein viel geringerer Hitzegrad zur Abstumpfung des Kalkes, sei es, daß etwas chemische Einwirkung, sowie Auflockerung des Kalkpulvers durch zwischen lagernde Substanz, oder sonstige noch andere Einflüsse die Ursache dieses Verhaltens sind. Wir haben die Wirkung derartiger Einflüsse auch in sehr vielen anderen Processen vor Augen. Daß keine umfangreichere chemische Rolle von den Gallertbildnern hierbei gespielt werden kann, geht schon daraus hervor, daß bereits ca. 3 pCt. derselben genügen, um das Kalkpulver durchweg bei gewöhnlicher Portlandcementtemperatur abzustumpfen. Dieser durch so hohe Temperatur abgetödtete Kalk kann nun in so hoher spec. Dichte bei gewöhnlicher Temperatur nicht bestehen. Er fängt allmählich an, in feinere Partikelchen durch die innere Spannung zu zerfallen und sich aufzublähen. Das ist ein rein mechanischer Vorgang in der Hauptsache, wenn auch der Einfluß der Feuchtigkeit den Anreiz zu dieser Umlagerung und Zersplitterung geben mag, und so quasi, um mich des Bildes zu bedienen, als die Gährung hervorrufendes Cement wirken mag. Daß dem so ist, und die Aufblähung nicht Folge einer umfassenderen Hydratisirung ist, davon kann man sich leicht durch Bestimmung des Wassergehaltes in den verschiedenen Stadien überzeugen. Selbst bei völligster Aufquellung sind immer erst relativ wenige Procente Wasser chemisch gebunden darin enthalten. Diesen Zertheilungs- und Quellungsproceß, und zwar einen in der Hauptsache trockenen Quellungsprozeß macht nun das Kalkpulver auch bei der Portlandcementerhärtung geltend. Die Gallerte kommt in von mir in früheren Artikeln beschriebener Weise durch die Wasseransaugung zum Gerinnen d. i. zum Abbinden. Das allmählich aufquellende trockene, theilweis auch sich hydratisirende Kalkpulver knetet und drückt nun die Gallerte von allen Seiten zusammen, drängt sie so immer mehr dazu, alle Poren zu schließen und eine wachsend dichtere Verfilzung und damit eine geschlossenere, dichtere, steinartigere Masse zu bilden, welche progressive Dichterwerdung wir ja auch beim Brechen reiner Cementproben am Bruche besonders gut verfolgen können. Bis zu einem bestimmten Zeitpuncte tritt dadurch fortwährende Festigkeitssteigerung ein, bis schließlich die in immer stärkerem Maße sich geltend machende innere Spannung eine Steigerung der Zugfestigkeit entweder gar nicht mehr herbeiführt oder sie sogar ganz wesentlich periodisch zurückdrückt, wonach jedoch schließlich ein inneres Gleichgewicht sich wieder herstellt, und die Festigkeit wieder auf die alte Höhe zurückgeht. Durch diese bestehende innere Spannung treten namentlich an reinem Cement bei schroffen Veränderungen diverser äußerer Verhältnisse eben vorwiegend jene periodischen Festigkeitsschwankungen auf. Namentlich übt dann eine fortgehende Hydratisirung eine expandirende Gewalt aus. Man erkennt dies daran, daß sehr feste Probekörper aus reinem Cement, in größere Wärme gebracht, etwa 80° C. und noch höher, darin Monate verbleiben können und nachher mindestens noch dieselbe, meist etwas höhere Festigkeit aufweisen, während die in gewöhnlichen Verhältnissen verbliebenen Proben, die sich währenddem stärker hydratisiren, nicht mit der nämlichen Sicherheit den hohen Festigkeitsstandpunkt behaupten.

Diese ausdehnende Kraft im Cement macht man um so mehr nutzbringend, je mehr man ihr Raum zur Entfaltung auch in den späteren Erhärtungsstadien bietet, und ist das übliche Mittel hierfür die Vermischung mit Sand. Die Cementsandproben schreiten in der Erhärtung sehr viel länger fort als die reinen Cementproben und sind bei dem jetzigen hohen Standpunkt der Cementfabrikate oft nach Jahresfrist gleich hoch, wie selbst guter reiner Cement. Ich habe sehr oft in den letzten Jahren bei dichten Probekörpern mit 3 Theilen Sand nach 8—12 Monaten 35 kg Zugfestigkeit constatiren können bei gewöhnlicher Mahlung, bei hoher Feinung noch viel früher. Nachgehärtete Proben (d. i. also Proben mit 3 Sand nach ca. einwöchentlichem Liegen an der Luft, während ausreichende Wassererhärtung vorherging) ergaben mir in letzter Zeit oft 55 kg und mehr, über 50 kg sehr häufig.

*) Es kommen hier vor Allem in Betracht Thonindustrie-Ztg. 1879, Nr. 1, 19, 20, 21, 49, 50, 52; 1880 Nr. 1, 2, 11, 18, 25, 26, 38, 39, 40, 41; 1881 Nr. 24, u. 26.

Nun kann man durch anhaltenden Hochdampfdruck jeden aus reinem Cement bestehenden Probekörper in der Festigkeit zurückdrücken, mit Sand genügend versetzte hingegen bei gutem Cement nicht. Ja, Cement, der rein völligzerkochte Proben ergab, lieferte oft vorzüglichste Resultate, wenn er mit Sand gemischt war.*) Der Ausdruck Treiben ist also etwas ganz Relatives. Es kann resultiren aus dem Material, aber auch aus der Art der Verwendung. Rein könnte schließlich jeder Cement als ein event. in späteren Jahren einmal mehr oder weniger treibendes Product vom Standpunkte der Hochdruckdampfprobe angesehen werden. Wenn man nun annähme, es wäre diese Prüfung das Spiegelbild der schließlichen Wirklichkeit, nur daß die Wirkung in dem kürzesten Zeitraum zum Hervortreten gezwungen wäre, würde man doch thöricht sein, den Portlandcement verwerfen zu wollen. Man müßte vielmehr dann sich eingestehen, daß man in reinem Zustande ihn eben unrationell und seiner inneren Natur widersprechend anwenden würde. Er würde dann also nur treiben, weil er rein verwandt wurde, und dies fehlerhaft ist. Daß der Ausdruck Treiben ein durchaus relativer ist, kann man noch viel drastischer nachweisen. Zuweilen kann nämlich auch die Auflockerung durch Sand noch nicht genügen, oder doch noch nicht die Zugabe von blos 3 Theilen, um die Wirkung des Treibens zu paralysiren. Geht man aber dann in der Auflockerung noch weiter, so kann man selbst in dieser Weise nach den gewöhnlichen Begriffen anormale Materialien doch zu vorzüglichster Wirkung bringen. So erwähnte ich z. B. schon, daß reichlicher Magnesiagehalt selbst bei 3 Sand Zerkochen herbeiführte, sobald der Druck immer intensiver gesteigert werde. Nimmt man 7 Theile Sand, so hat man aber dann in vielen Fällen eine Festigkeit, die über die von gewöhnlichem normalen Cement hinausgeht, weil die Verfilzung durch den magnesiahaltigen Cement eine intensivere ist, und andererseits nunmehr Raum genug da ist, um diese intensivere Expansion nicht in Treiben ausarten zu lassen. So trieb z. B ein Cement mit 13 pCt. Magnesia bei 3 Theilen Sand durch Kochen unter Hochdruck noch, während er mit 7 Theilen Sand 15,3 kg Festigkeit ergab. Ein normaler Cement hatte dagegen unter gleichem Dampfdruck bei 3 Theilen Sand 29,8 kg und bei 7 Theilen Sand nur 14,2 kg. Einem Cement mit 16 pCt. Magnesia, der selbst mit 4 und 5 Theilen Sand noch zerkochte, wurden 50 pCt. feingemahlenes Kalkmehl zugemischt. Nunmehr mit 3 Theilen Sand versetzte Proben ergaben nach langem Kochen bei selbst 40 Atmosphären 12,0 kg absol. Festigkeit. Die Mischung war also jetzt ½ Cement, ½ Steinkalkmehl und 3 Sand. Mischt man gar Substanzen hinzu, die nicht wie das Quarzsandkorn hart und spröde, nicht wie dieses undurchdringlich und glattflächig sind, nimmt man z. B. feingestoßenes Ziegelmehl, das ja die porige Beschaffenheit des Ziegels auch in seinen kleinsten Partikeln wiederholt, so wird jener unter gewöhnlichen Verhältnissen die Kochprobe nicht aushaltende Cement gerade seiner rationellsten Anwendung zugeführt und leistet Außerordentliches. So ergab z. B. jener obige, 13 pCt. Magnesia enthaltende Cement, mit 3 Theilen Ziegelmehl vermischt, ca. 40 Stunden bei 30 Atmosphären gekocht, eine Festigkeit von 47,3 kg, der Bruch war glashart und ganz eben. Ich bemerke noch, daß ich alle jene Prüfungen nicht etwa in unzulänglichen Versuchsmengen, sondern im Laufe der Zeit bereits zu Dutzenden von Malen mit stets analogem Ergebniß vorgenommen habe.

(Schluß folgt.)

Allerlei.

Gründung. Wir finden in einigen Blättern einen Prospect, in welchem zur Zeichnung auf 100,000 Mark (nicht Stück) Aktien der Aktiengesellschaft für Ziegelfabrikation zu Prieros und Heegermühle aufgefordert wird. Es werden für die Zukunft sehr bedeutende Dividenden in Aussicht gestellt, der Prospekt vergißt aber, zu sagen, wie nahe oder fern diese Zukunft liegt. Zum Betriebsfond sind 40,000 Mark bestimmt. Diese kurzen Andeutungen sind wohl genügend, um das Unternehmen zu kennzeichnen. National Ztg.

Gefäße mit automatischen Abstreifklappen. Bei vielen im Gebrauch befindlichen Gegenständen des Hausbedarfs, welche zur Ansammlung von irgend welchen Abfällen, wie z. B. Cigarrenabstreicher, Spucknäpfe, ꝛc. bestimmt sind, findet sich der Uebelstand, daß die in denselben gesammelten Gegenstände offen zu Tage liegen und entweder durch üblen Geruch oder unschönen Anblick störend wirken.

Dies zu vermeiden, soll der Zweck einer Construction sein, die H. Schomburg in Berlin sich hat patentiren lassen (D. R. P. Nr. 13714), und welche alle diese Gegenstände sofort dem Auge entzieht, so daß dieselben ganz verdeckt bis zur Entleerung liegen bleiben.

Erreicht wird dieser Zweck durch an die Gefäße anzubringende, sich selbstthätig drehende Klappen, welche durch das Gewicht des darauf gelegten Gegenstandes sich senken und so denselben in das Innere des Behälters verschwinden lassen.

Einführung des deutschen Normal-Ziegelformats in Schweden. Da das bisher in Schweden gebräuchliche Ziegelformat von 29,69, 14,845 zu 7,422 cm nach Einführung des metrischen Maß-Systems auf ganze Zahlen festgestellt werden mußte, so beauftragte der technologische Verein (Teknolog föreningen), sowie der Architekten-Verein (Byggnads sam fundet) in Stockholm ein Komite, ein Gutachten über die am zweckmäßigsten zu wählenden Ziegel-Abmessungen abzugeben.

Das Komite hat nun weder das den obigen Dimensionen am nächsten liegende große Format 30 × 15 × 7,5 cm, noch das im südlichen Schweden, Dänemark und Hamburg gebräuchliche kleine Format 22 × 11 × 5,5 cm vorgeschlagen, sondern sich den von den deutschen Architecten-Vereinen gewählten Normaldimensionen angeschlossen, welche nach der Ansicht des Komite's in Deutschland und den Nachbarländern ohne Zweifel allgemein zur Geltung kommen werden.

In den Sitzungen vom 23. und 26. März d. J. haben die betr. Vereine dem Vorschlage des Komite gemäß das Normal-Ziegelformat auf 25 × 12 × 6,5 festgesetzt. —

Die Uebereinstimmung in Bezug auf Baumaterialien-Maße zwischen Deutschland und Schweden ist insofern praktisch, als sie die Beziehungen und den Austausch der Länder erleichtert.

In den letzten Jahren sind im südlichen Schweden große Thonlager aufgedeckt worden, die zur Ziegel-, Steingutröhren-, Pflastersteins- und Dachziegel-Fabrikation ausgebeutet werden. Von der schwedischen Produktion an Ziegeln werden 2 Millionen nach Deutschland, Rußland und Dänemark exportirt. (D. Bauz.) E. Z.

Anstrich von Cementarbeiten. Gegenstände aus Cement, welche lufttrocken sind, werden nach dem „Correspondenzblatt zum deutschen Maler-Journal" behufs Anstrichs mit Oelfarbe mit einer Mischung von 1 Thl. gewöhnlicher käuflicher Schwefelsäure (nicht rauchende) mit 10 Thln. Wasser so oft angestrichen, bis sie gleichmäßig weiß geworden sind; alsdann können dieselben, wenn sie gehörig abgetrocknet sind, sofort mit jeder Oel- oder Lackfarbe angestrichen werden. Gewöhnlich genügt zweimaliges Anstreichen mit obiger Schwefelsäureverdünnung; selbstverständlich muß jeder einzelne Anstrich vor dem folgenden gut abgetrocknet sein (durch die Einwirkung der Schwefelsäure auf den Cement bildet sich eine isolirende Gypsschicht). Auf diese Weise wurden besonders Façadentheile angestrichen, welche kaum 14 Tage fertig waren, und der Anstrich mit Oelfarbe blieb unversehrt; gewöhnlich wartet man vier Wochen. Vorausgesetzt muß auch hier werden, daß das Mauerwerk, resp. der Cementauftrag, vor dem Anstrich mit Säure trocken sei, andernfalls ist jeder Anstrich verloren.

Eisenkitt für Oefen und Dampf-Apparate. Man nimmt 2 Gewichtstheile gewöhnlichen, wohlgetrockneten, pulverisirten Lehm, 1 Gewichtstheil Borax und so viel Wasser, als nöthig ist, um aus der Masse einen geschmeidigen Teig zu machen, was durch fleißiges Kneten geschieht. Mit dieser Masse bestreicht man sogleich die Fugen. Dieser Kitt hält, sobald derselbe der Hitze ausgesetzt ist, selbst auf flachen Stellen so fest, daß er nur mit dem Meißel abgearbeitet werden kann, wenn man ihn wegschaffen will. (Der Metallarbeiter.)

Amerikanischer Marmor. Nach dem „Scientific American" findet sich ein ausgezeichnet schöner Marmor in sehr großen Massen in der Nähe von Knoxville, Tenessee, wo er jetzt von der Regierung der Vereinigten Staaten ausgebeutet wird. Er bricht weiß, nimmt aber nach dem Poliren einen zarten röthlichen Ton an. Er soll sich vorzüglich für Statuen eignen und sehr dauerhaft sein, so daß man ihm eine große Zukunft in Aussicht stellt. (Böttger's Notizbl.)

Herstellung eines Materials zur Verhinderung der Kesselsteinbildung. D. P. 14189 für W. Kaiser, Ilmenau. Es wird ein äußerst feintheiliger, specifisch leichter vegetabilischer Körper (Korkholz) zu Mehlstaub zerkleinert und dann unter Druck mit einer geeigneten, kesselsteinlösenden Substanz (Chlorbarium, Soda, ꝛc.) imprägnirt und zwar je ein Quantum mit einem Reagens für sich, welche Massen dann, je nach Beschaffenheit des Speisewassers, gemischt und als Zusatz verwendet werden. Die präparirten vegetabilischen Substanzen durchsetzen das Speisewasser gleichmäßig, wirken chemisch auf dasselbe ein und lagern sich gleichmäßig mit dem gebildeten Niederschlage ab, bezw. verhindern die Bildung einer steinartigen Verbindung an den Heizflächen. (Ind. Bl.)

Anstrichmasse für feuchte Wände. 50 Pech, 30 Harz, 6 Englisch Roth, 12 Ziegelmehl werden zusammengeschmolzen und dann 25 Terpentinöl zugerührt, (Böttg. p. N.)

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Hierzu eine Beilage.

*) Siehe Thonindustrie-Ztg. Nr. 24 und 26, 1881.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 39. Berlin, den 24. September 1881. Jahrg. 5.

Eisenschienen als Gewölbeträger. Die Zeitschrift für Feuerlöschw. theilt gegenüber so manchen ungünstigen Erfahrungen, die bezüglich der Feuersicherheit der aus Kappen zwischen Eisenträgern hergestellten Wölbungen gemacht worden sind, ein Beispiel mit, wo eine derartige Konstruktion sich vollkommen bewährt hat. Bei dem großen Brand auf dem Gute des Reichsraths v. Maffei in Stallach, bei dem mit dem Dachstuhl etwa 8000 Ztr Futtervorräthe verbrannten, sind die darunter befindlichen Gewölbe der Stallungen vollständig intakt geblieben, trotz der gewaltigen Hitze, so daß nach entsprechender Abkühlung des Raumes das Vieh wieder eingestellt werden konnte. Die Ursachen der Bewährung dieser Konstruktion sind nach jener Quelle zu suchen: in der nicht zu knapp bemessenen Stärke der Eisenschienen; in der vollständigen Ausmauerung der Gewölbewinkel bis zum Scheitel der Gewölbe, wodurch die Eisenschienen gegen die zerstörende Einwirkung der Hitze geschützt waren; in den Abstande des Gebälkes von den Gewölben, welcher etwa 0,45 m betrug. Die durch diese Vorsicht verursachten Mehrkosten beim Bau sind unbedeutend, während die Feuersicherheit des Gebäudes wesentlich erhöht wird.
(D. Bauz.)

Ueber ein neues Vorkommen von lithographischem Stein finden sich in dem „Hauptbericht der Handels- und Gewerbekammer in Oedenburg für 1879" interessante Mitheilungen. Darnach ist in dem Orte Hoßuhetény, Komitat Baranya, auf bischöflichem Grunde ein Steinlager entdeckt worden, „dessen Erzeugnisse bei rationeller Ausbeutung einen Weltruf erlangen können." Der Hoßuhetényer Stein ist nämlich ein sogenannter lithographischer Stein, wie er bis jetzt nur in Bayern und zwar zu Solenhofen gefunden wird und für theures Geld in ganz Europa Absatz findet; der Hoßuhetényer Stein ist ebenso vorzüglich, wenn nicht besser, als der von Solenhofen; er ist von ganz besonderer Reinheit und Gleichförmigkeit des Kornes. Die erste Probe von der Brauchbarkeit dieses Steines hat der Fünfkirchener Lithograph Joseph Hochrein gemacht, indem er auf einem Stein die dortige Domkirche lithographirte und auf einem andern eine Kreidezeichnung verfertigte, um die doppelte Anwendung des Steines zu erproben. (Hann. Gewerbebl.)

Patent-Anmeldungen.

XXIV. Nr 23997. Einrichtungen am Fuße von Schornsteinen zum Zweck der Vermeidung des Russens beim Reinigen derselben und event. der Ableitung von Gasen aus Schleusen. — Joh. Karl Martin in Chemnitz, Leipzigerstr. 181.

XXXVI. Nr. 31697. Kamin-Regulir-Füllöfen. — Sigmund Meyer in Bremen, Knochenhauerstr. 6.

XX. Nr. 16046. Apparat zur Rauchverbrennung in Lokomotiven und Lokomobilen. — H. Goebel in Ostrowo, Kreis Adelnau, Prov. Posen.

XXIV. Nr. 35786. Neuerungen an Gasfeuerungen. (Zusatz zu P. R. 15609.) — Carl Haupt in Brieg.

XXXVI. Nr. 1655. Transportabler Füll-Regulir-Mantelofen. — Otto Elterich in Nürnberg.

— Nr. 34454. Regulir-Kochofen mit Füllschacht-Feuerung. — Gebrüder Buderus in Main-Weser-Hütte, Station Lollar bei Gießen, Hessen.

Ertheilte Reichs-Patente.

XIII. Nr. 15888. Apparat zur Einführung eines Dampf- und Luftgemisches in Verbrennungsräume. — O. D. Orvis in Chicago (V. St. v. N.-A.); Vertreter: C. Kesseler in Berlin W., Mohrenstr. 63. Vom 17. März 1891 ab.

XXIV. Nr. 15864. Neuerungen an Feuerungsanlagen. — C. Dahlmann in Courl (Kr. Dortmund). Vom 15. März 1881 ab.

— Nr. 15865. Neuerungen an dem Wolpert'schen Schornsteinaufsatz. — W. Brüning in Marburg. Vom 16. März 1881 ab.

— Nr. 15869. Neuerungen an Roststäben. (Zusatz zu P. R. Nr. 2159.) — A. E. Wackernie in Paris: Vertreter: Wirth & Co. in Frankfurt a. M. Vom 26. April 1881 ab.

XLV. Nr. 15813. Pflanzenbehälter aus natürlichen oder künstlichen Steinplatten mit metallenen Verbindungsstücken. — F. Saniter Grossh. Bau-Inspektor in Rostock (Mecklbg.) Vom 8. Februar 1881 ab.

LXXX. Nr. 15900. Neuerungen an Kanal-Ziegelöfen. — M. Baumbach und A. Mertens in Wetzlar. Vom 28. November 1880 ab.

Submissionen.

26. September. Lieferung von **32225 Stück Dreiröhren von 5 bis 9 mm Lichtweite, veranschlagt incl. Transport zu 945 Mk.** Offerten sind an das K. Kameralamt zu **Canstatt** einzureichen. Beding sind daselbst zu haben.

28. September. Lieferung von **1½ Millionen Ziegelsteinen** Offerten sind beim Vorstand der Zuckerfabrik zu **Wreschen** (Pr. Posen) einzureichen. Beding. sind daselbst zu erhalten.

30. September, Mittags 12 Uhr. Vergebung von **Töpferarbeiten** veranschlagt zu 3885 M. Offerten sind im Büreau der Königl. Kreisbauinspection zu **Konitz** einzureichen. Beding. daselbst zu haben.

1. October, Vorm. 11 Uhr. Lieferung von **210 lfd. Metern (Baulänge) 0,60 M. weiter, von 630 lfd. Metern desgl. 0,45 M. weiter und von 360 lfd. Metern 0,15 M. weiter Thonröhren.** Offerten sind an den Regierungs-Baumeister Staggemeyer zu **Wesel** einzureichen. Beding. sind daselbst zu haben.

Ein **Ziegeleitechniker,**
tüchtig im **Ringofen-** und **Maschinenbetrieb** jeder Construction, in der Verblendstein-2c. Fabrikation, der Buchführung mächtig, der größere Dampfziegeleien schon selbstständig leitete, gegenwärtig Betriebsleiter einer Dampfziegelei und Cementfabrik ist, sucht sich zu verändern.
Gefl. Offerten unter **A. B. 2672** an die Expedition der Thonindustrie-Zeitung. (2672)

Für eine Maschinen- u. Ringofen-Ziegelei in Süddeutschland, in welcher nahezu 2 Millionen Stück Ziegelwaaren per Jahr produzirt werden, wird ein **ganz zuverlässiger, im Fache erfahrener praktischer**
Mann gesucht,
der selbst Hand anlegt, und dem die unmittelbare Aufsicht über den Ofenbetrieb u. die Arbeiten mit Ruhe anvertraut werden kann. Schriftliche Offerten mit Zeugniß-Abschriften **sub Chiffre U 7859** befördert **Rudolf Mosse** in **Stuttgart.** (2695)

Ein Mann, 36 Jahr alt, mit der Fabrikation von Verblendsteinen, Terrakotten, Falzziegel, sowie im Setzen und Brennen Deutscher und Hoffmannscher Ringofen vertraut, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **Stellung** sofort oder später als **Werkführer** oder **Ziegelmeister.**
Adr. bef. **Haasenstein & Vogler** (Carl Fischer) **Wittenberg.** (2696)

Ein **prima**
Londoner Haus
sucht mit **leistungsfähigen Fabrikanten** der **Steingut-, Porcellan-Branche etc. in Verbindung zu treten.** Da Suchende eine ausgedehnte Verbindung mit den ersten **Engros- und Exportfirmen** in genannten Artikeln am Platze haben, so ist soliden Fabrikanten eine Gelegenheit geboten, eine dauernde Verbindung mit **England** und **Colonien** anzuknüpfen. Offerten **sub X. O. 2661** befördert d. Exped. d. Zeit. (2661)

Für eine **Schmelztiegelfabrik** wird ein **tüchtiger Werkführer und zwei Dreher gesucht.** Offerten sub **P. Qu. 2689** an die Exped. dieses Blattes. (2689)

Für den **technischen Betrieb und Leitung** einer **bedeutenden Cementfabrik** wird **Jemand gesucht.** Offerten unter **G. H. 2677.** durch die Exped. d. Thonindustrie-Zeitung. (2677)

Glasirer u. Brenner verlangt die **Mühlenbecker Ofenfabrik** (2½ Meile von Berlin) **Comtoir: Berlin, Neue Friedrich-Straße Nr. 29.** (2681)

Eine **Thonmühle** sucht alt, aber gut erhalten **J. Salomon, Berlin, Neue Friedrich-Strasse Nr. 29.** (2680)

Wer liefert **Trockenlättchen** für **Falzziegel** aus geradem, **astfreiem, trockenem Holz?** Gefl. Offerten sub. **L. M. 2687.** durch die Exped. dieser Zeitung. (2687)

Töpfermeister oder Gesellen
bietet sich Gelegenheit zur Selbstständigkeit. Ein **bedeutendes Thonwerk bei Berlin,** am Wasser gelegen, ist bereit, einer **Ofenkachelfabrik unentgeltlich Grund und Boden** abzutreten, sowie einen **Theil der Mittel zum Bau der Fabrik und zum Betriebe zu gewähren.** Adressen sub. **N. O. 2688.** durch die Exped. dieser Zeitung. (2688)

Ein tüchtiger energ. Ziegeleiverwalter welcher selbstständig größere **Ziegeleien** leitete, in dem **Ringofen, Maschinenbetrieb und Buchführung** erfahren, ebenso mit der Fabrikation von **Verblendsteinen, Dachsteinen, Falzziegeln** 2c. vertraut, **sucht** baldigst oder später dauernde **Stellung.** Gute Zeugnisse und Refer. stehen zur Seite. Gefl. Offerten bitte unter **R. S. 2690.** an die Exped. d. Zeit. (2690)

1 Dampftrockenpresse
und
1 stehender Thonschneider
mit doppeltem Walzwerk in bestem Zustande **billig zu verkaufen.** (2641)
Offerten sub **T. U. 2641** an d. Exp. d. Bl

Eine kl. Dampfziegelei,

am Riesengebirge bei Hirschberg gelegen, wohleingerichtet, ist für den **billigen Preis** von 32,000 Mk. bei 7,500 Mk. Anzahlung **zu verkaufen.**
Gefl. Offerten **sub C. D. 2673** befördert die Expedition dieser Zeitung. (2673)

Eisenhaltige graue Thone

vorzüglich zu **Pflastersteinen, Trottoirplatten,** und **Steinzeug-Fabrikation** 2c. empfehlen
Emil Gericke & Co. (2678)
Staritzer Werke b. Mühlberg a. Elbe.

Billigst in vorzüglichster Qualität zu beziehen:
ohne alle Beimischung
Thon für Iron-Bricks, sich tief schwarz brennend mit stahl- und eisenfeine Glasur; desgleichen
Schwarzer Beguß für Verblender, Rohre 2c. Offerten **sub L. M. 2660** durch die Expedition d. Zeitung. (2660)

Trockeneinrichtungen

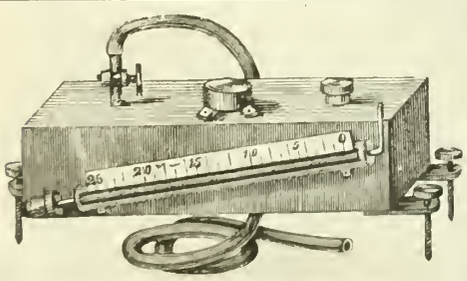
liefert vorzüglich zu allen Zwecken (2635)
J. H. Reinhardt in Würzburg.

Dämpföfen

worin die so beliebte Dämpfung mit Metallglanz für Falzdachziegel erzielt wird, baut (2682)
H. A. Schuster in **Bad-Oeynhausen.**

Baugewerkschule
Eckernförde.
Beg. d. **Wintersemesters 1. Nov.,** des **Vorcursus 3. Octbr.** d. J.
Abgangsprüf d. Regierungscommiss
Auskunft durch die **Direction.** (2652)

Für **Fahrstühle,**
„ **Becherwerke,** (2634)
„ **Transporteure**
empfiehlt
feine **Patent-Stahldraht-Gurte**
Gustav Pickhardt in Barmen.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen
Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

C. Blumhardt auf **Simonshaus**
bei **Vohwinkel** — Rheinprovinz.
Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und Handfuhrgeräthe für alle Gebrauchsarten. (2589)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Prima Norwegischen Feldspath,
im Fayencefeuer schon zu einer weissen Masse schmelzend, desgl. **Quarz** und **Pegmatit,** roh in Stücken, vorgemahlen, feingemahlen und calcin., aus **Schwarzenhorns** eigenen Gruben und neuesten Mühlenanlagen in **Norwegen.** — Prob. roh und geschmolz. Preislisten per Post.
H. Schomburg & Söhne, Berlin-Moabit.
Alleinige Bevollmächtigte u. Vertreter. (2669)

Brechwerke,

combinirt mit **Feinwalzwerk,** — zum Zerkleinern und Feinmahlen von gebranntem **Thon, Cementstein, Quarz** oder anderen harten Materialien, — nach bewährtester Construction in verschiedenen Größen gebaut, empfiehlt unter Garantie der Leistungsfähigkeit und Dauerhaftigkeit ((2613)
Rudolph Leder in Quedlinburg.
Eisengiesserei u. Maschinenbau-Anst.

Ewers & Miesner.
Maschinenfabrik und Eisengießerei
Lübeck.
Specialitäten: (2616)
Combinirte Brechwerke,
Achsen und Räder,
Coquillen-Hartgußwalzen,
Gypsmühlen-Anlagen.

---

4 wenig gebrauchte Dampfkessel
und eine **liegende Dampfmaschine** 8-Pfrdkr. sind **billig zu verkaufen.** (2693)
Dampfkessel-Fabrik A. Kirschstein,
Berlin N., Fennstrasse 13.

(2686)

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (2592)
Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere Ziegel-Maschinen zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (2557)
Magdeburg. L. Schmelzer,
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Die Dampfkessel-Fabrik

von
A. Kirschstein, Berlin N.
Fennstraße 13 (Am Wedding)
verfertigt
Dampf-, Schiffs- und Locomobilkessel-Reservoire, Träger und Schornsteine
bei solider Ausführung und prompter Lieferung. (2694)

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik
liefern seit 15 Jahren als Specialität:
Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.
Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.
Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.
Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.
Dachfalzziegelpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.
Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.
Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.
Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (2565)

Gefl. Beachtung empfohlen! (2582)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des
Architekten-Vereins zu Berlin.
Redaktion: **P. Wallé** und **Ad. Boetticher.**

Dritter Jahrgang. 1881.
Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 76 vom 23. September 1881.

Zur Kreuzweihe der St. Katharinenkirche in Oppenheim. — Die Fundstätten der Baumaterialien in der Rheinprovinz. I. — Die neue Honigbrücke in Königsberg i. Pr. — Vermischtes. — Vereinsnachrichten. — Feuilleton: Kloster Oliva.

Für Ziegeleibesitzer (2647)

empfehle meine neu construirten **Patent-Hand-Ziegelpressen** als einfachste und billigste Maschinen statt Handformerei. Ausführliche Prospekte franco.

Wilhelm Marx, Maschinenfabrik, **Aachen.**

Pulverisirmühlen
(System Lucop) für Dampfbetrieb

zur Erzeugung beliebig feiner Pulver und Zerkleinerung von **Stein, Cement, Kalkstein, Gyps, Quarz, Chamotte, feuerfeste Erde, Baryt, thierischer Kohle, Holz- und Steinkohlen, Coke, Kohlenpech, Gießereisand, Graphit, Farbstoffe, Farbhölzer, Gewürze, Zucker, Salz, Schwefel, Schwefel-Kupfer, Zinn- und Zinkkies etc. ohne Abnutzung selbstthätig arbeitend** und nur den hinreichend zerkleinerten Theil durchlassend, empfiehlt und versendet Prospekte gratis und franco. (2554)

Louis Jäger in **Ehrenfeld-Köln.**

Deutscher Submissions-Anzeiger

Aeltestes u. verbreitetstes Blatt dieser Art.

erscheint in BERLIN wöchentlich 6 mal

Inhalt:

Submissions-Ausschreibungen sämmtlicher deutschen Behörden
über Eisen, Metalle und -Fabrikate — Hölzer und Heizmaterial — Diverse Gegenstände (Militair-Ausrüstungs-Gegenstände, Betriebs- und Werkstättenmaterialien etc.) — Bau-, Erdarbeiten resp. Baumaterial — Verkäufe.

Submissions-Resultate
über vorstehende Gegenstände, stets **sofort** nach jedem stattgehabten öffentlichen Termine, übersichtlich tabellarisch aufgestellt. Die Resultate des „Deutschen Submissions-Anzeiger" sind **sämmtlich Original-Aufnahmen** und bilden solche deshalb auch ein gern benutztes Nachdruckmaterial für die meisten politischen Fachzeitungen.

Industrie und Handel — Wochenübersichten aus Deutschland und England.
Marktberichte über Eisen, Metalle, Kohlen, Hölzer u. vom Berliner Baumarkt.
Industrieller Nachweiser, Empfehlung industrieller u. gewerblicher Firmen.
Inserate, welche in Kreisen deutscher Baubehörden, Eisenbahnen, industriellen Etablissements, Baugewerben etc. etc. erfolgreiche Verbreitung finden. — Preis der 4gespaltenen Petitzeile 25 Pf.

Durch das tägliche Erscheinen
des »Deutschen Submissions-Anzeigers« ist derselbe in der Lage, die Submissions-Ausschreibungen und -Resultate **stets zuerst** und schneller als jedes andere Blatt zu bringen.

Abonnements-Bestellungen
auf den »Deutschen Submissions-Anzeiger« nehmen **alle Postanstalten** entgegen zum Preise von 7 Mark pro Quartal; für Berlin die Zeitungsspediteure, zum Preise von 6 Mark pro Quartal; für das Ausland kostet der Anzeiger halbjährig 20 Mk. bei freier Zusendung unter Kreuzband. (2685)

Vollständigstes Blatt dieser Art.

Glimmer-Glanz-Brocate — in allen Farben u. Feinheiten.

Glimmerplatten,
unzerbrechliches u. unverbrennbares (2570) **Naturglas**
für Brennöfen
zum Einsetzen in die Schaulöcher
empfiehlt in allen Grössen
Jos. Winden Nachfl., Harry Held
in **Ludwigshafen** a/Rhein.

Hand-Glasurmühlen,
neueste und beste Construktion, in 3 verschiedenen Größen, sehr solid gebaut, leichter Gang, prima Steine, offerirt billigst die Maschinen- und Bauschlosserei von (2671)

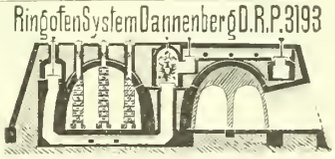
Heinrich Drescher,
Dittersbach b. Waldenburg (Schl.).

Auch werden Bestellungen auf einzelne Steine entgegengenommen. D. O.

Nachpressen
für gelochte Verblendziegel,
(D. R.-P. Hoffmann & Dueberg)
zur Herstellung von Riemchen, halben, dreiviertel und ganzen Verblendern empfiehlt (2617)

A. Dinse, Maschinenfabrik,
Berlin N., Chausseestr. 31.

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193



(2579)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführungen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

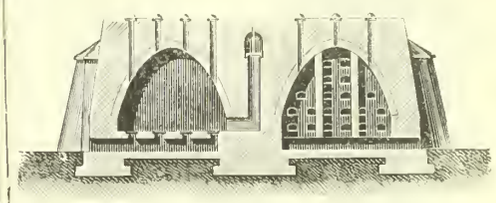
Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco

Elevatorgurte,
aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität
Wurzen bei Leipzig.
(2556) **A. Seyffert.**



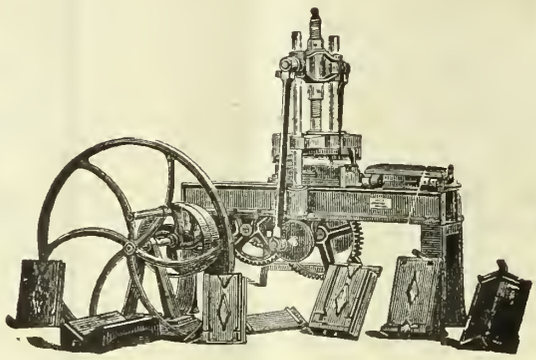
Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen. Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (2581)

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

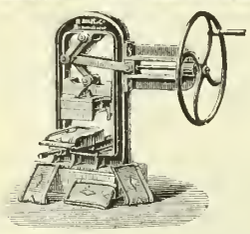
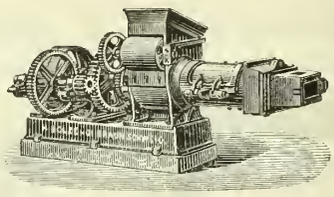
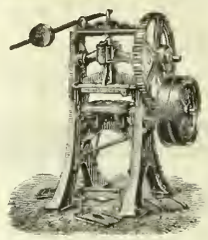
empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (2559)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb. **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.** (2691)
H. Bolze & Co., Braunschweig, Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als zum Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (2550)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

Nordhausen, Harz.

C. Kulmiz

Ida- und Marienhütte bei Saarau

(Station der Breslau-Freiburger Eisenbahn),

Chamottefabrik und Thongruben.

Chamottewaaren jeder Art:
(Retorten, Muffeln, Lochplatten, Rohre von Chamotte, Säure- feste Steine Chamottemörtel; **hochbasische** Chamottesteine Marke × × etc.)

Kapselthon (Roh-Kaolin);

Blauer, plastischer Thon; (2575)

Thonerdereichster Chamotte (Schieferthon von hohem Aluminiumoxydgehalt, roh und gebrannt, in verschiedenen Körnungen gemahlen.

Verladung auf eigenem Bahngeleise.

Hermann Lange,

gesetzlich

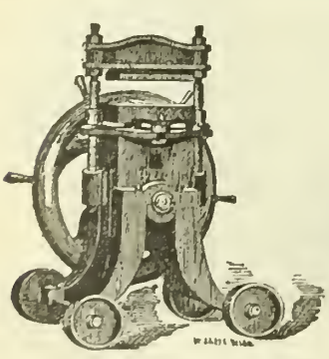
Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Mahlwerke

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (2555)



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine, Chamottesteine,

liefert die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vormals **Hertel & Comp.** (2564)

in Nienburg a. d. Saale.

Draht-Siederöhrenbürsten

für Röhrenkessel, Locomobilen, Schiffskessel etc. liefert in jedem Durchmesser

Ernst Petzold jun., Chemnitz, Sachsen.

(2632) Fabrik aller Sorten Drahtbürsten.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 40. Berlin, den 1. October 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Zur Theorie der Erhärtung des Portland-Cements. — Amerikanische Versuche über Kesselexplosionen. — Ziegel- und Thonwaarenpresse mit Vorrichtung zum Abmessen des zu formenden Materials. — Neueinwölbung eines Ringofens während des Betriebes. — Schulheizung. — Die Luftheizungsfrage in der 9. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Wien. — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Anzeigen.

Zur Theorie der Erhärtung des Portlandcements.

Von Dr. L. Erdmenger.

(Schluß.)

Wollte man die Hochdruckdampfprobe unbedingt als das Kriterium auf Treiben gelten lassen, so würde man, wie ich das schon früher bemerkte, nicht jedesmal das Richtige treffen, wenn auch in vielen Fällen. Indem ich bitte, das von mir bereits hierüber in den letzt veröffentlichten Artikeln Gesagte nachzulesen*), bemerke ich hier noch Folgendes, wovon ich in Früherem ebenfalls schon kurze Andeutung gab. Nicht nur bei Anwesenheit von zu viel Kalk zerkocht die Probe, sondern auch, wenn zu wenig Kalk vorhanden ist. Bei vorzüglichst gemischtem und sonst normalem Cement im Uebrigen hätte man also folgende 3 Kategorien zu unterscheiden. 1) Bei viel überschüssigem Kalk erfolgt Zerkochen. 2) Bei normaler Zusammensetzung bis ziemlich tief herunter zu niederem Kalkgehalt bleibt die Probe intact. 3) Bei so wenig Kalkgehalt, daß schon bei Mangel an Vorsicht beim Brennen Zerfallen erfolgt, zerkocht die Probe ebenfalls. Und zwar zeigen die reinen Proben bei 1 und 3 nach dem Kochen ganz das nämliche Aussehen. Sie sind beide Male aufgequollen und mürbe. Gleichwohl treibt 3, in der gewöhnlichen Weise angewendet, nicht. Bei zu viel Kalk ist immerhin die Gallertsubstanz normal präparirt vorhanden und fungirt auch normal. Daher kommt es, daß öfter bei der gewöhnlichen Erhärtung, wenn das Treibende einmal zur Wirksamkeit gelangt ist, dann noch eine ganz erstaunliche Festigkeit hinterher resultirt. Jedoch ist durch das vorangehende Treiben gleichwohl die ursprüngliche Form zerstört, das Volumen durch Ausdehnung, Krümmung überschritten. Eine solche aufgeblähte Probe habe ich mir einmal vor einigen Jahren der Redaction einzuschicken erlaubt. Solches Treiben und gleichwohl nachheriges Festwerden kommt ebenfalls beim Kochen und da sogar sehr oft vor, jedoch hier nur bei Sandproben. Reine Proben sind hierbei, wenn sie treiben, auch stets durchweg gleichmäßig mürbe, zeigen auf der Oberfläche ein völliges Treibensnetz und sind meist gequollen. Hat man zu viel Thon im Cement, so schmilzt beim Erbrennen schon ein Theil der Gallertmasse, kommt in wirklich glasigen Fluß, und wird dadurch deren Fähigkeit, als cementirender Gallertbildner bei der Erhärtung zu wirken, dann sehr beeinträchtigt. Der Kalk wirkt dann ganz in gleicher Weise dehnend, und zerkocht er hier die Probe, weil ihm kein normal zähes Gallertgerüste gegenüber steht. Ich habe schon 1878 angeführt, daß man auch lediglich durch das Brennen Cement zum Treiben bringen könne, daß jedoch dies durchaus nicht immer gelinge, sehr oft nur ein Cement von minimaler Festigkeit erzielt werde.*) Es tritt um so leichter wirklich treibender Cement durch bloßes Erbrennen auf, je mehr wenigstens soviel Kalk vorhanden ist, als normaler Cement haben soll, während bei thonreichen Mischungen, die immerhin bei richtigem Brande noch guten Cement geben würden, nur sehr abgeschwächte Festigkeit resultirt. Diese abgeschwächte Festigkeit liegt also darin, daß dem dehnenden Kalk hier der zweite Component, die Gallerte, nicht in normal gegenwirkender Funktion zur Seite tritt. Das Treiben durch zu viel Kalk tritt mithin so zu sagen auch äußerlich sichtbar, activ auf, nämlich in dem Zerklüften der Probe, während es im hochthonigen Cement sich nur passiv, durch geringere Festigkeit, äußert. In den normalen Zwischenstufen, wo beide Componenten rationell zusammenwirken, äußert sich das Treiben als Festigkeitszunahme bei Erhaltung der Form. Daß die ganz hochthonigen, ebenfalls bei der Hochdruckdampfprobe zerkochenden Probekörper in der Praxis bei gewöhnlicher Verwendung kein Treiben zeigen, hat darin seinen Grund, daß eine intensive Erhärtung überhaupt gar nicht stattfindet, die Tendenz hierzu wegen der zu fehlerhaften Zusammensetzung gar nicht vorhanden ist. Es bleibt mithin das ganze innere Gefüge locker oder besser gesagt weich und läßt so dem dehnenden Kalk überall genügend Spielraum, sich auszubreiten, ohne deshalb den Zusammenhang zu zerreißen. Bei treibenden Proben sind sehr oft abwechselnd Partien sehr hart, dann kommt ein größerer Riß, durch welchen sich das Treiben Luft macht. Bei den durch zu großen Thongehalt schwachen Proben giebt es dagegen gar keine sehr festen Stellen, an keinem Punkte ist höhere Festigkeit vorhanden; es liegt vielmehr ein gleichmäßig weicheres Gefüge vor, wofür aber auch keine weiteren einzelnen größeren Auswege, Klüfte etc. entstehen, um der inneren Spannung Ausgang zu verschaffen. Beim Kochen wird durch die Forcirung jedoch das Gefüge viel heftiger angegriffen. Da nun das bei normalen Cementen dabei sich bildende Gegengewicht einer regelmäßigen Funktionirung der Gallertbildner mit dabei gleichzeitig wachsender Festigkeit fehlt, da ferner die hohe Temperatur und das Arbeiten des Wassers bez. Dampfes dazu kommt, so zerkochen schließlich auch diese Proben fast stets, ohne deshalb in der Praxis Treiben zu

*) Thonindustrie-Ztg. 1881 Nr. 24 u. 26.

*) Thonindustrie-Ztg. 1878, Nr. 21 u. 22.

zeigen. Hier ist das Treiben beim Kochen blos ein Anzeichen für geringe Festigkeit in der Praxis bei gewöhnlicher Verwendung.

Man wird also auch aus den heutigen Ausführungen wieder ersehen können, daß die Annahme, in der Portlandcementerhärtung wirkt kein freier Kalk, nicht haltbar ist. Gerade umgekehrt drückt freier Kalk dem ganzen Erhärtungsvorgange erst seinen Stempel auf. Gerade die eigenthümlichsten, früher nicht beachteten oder als zufällig und nebensächlich betrachteten Erscheinungen haben in dem Vorhandensein und dem Wirken des freien Kalkes in den Cementpartikeln ihre erklärende Ursache. Ob von Haus aus der Kalk, welcher, wie festzuhalten ist, hier bis zur anfänglichen Indifferenz und abnormer spec. Dichte erbrannt ist, in feiner Gesammtmasse als frei vorhanden oder als in ganz loser Verbindung befindlich anzusehen ist, die sich durch den Contact mit Wasser sogleich löst, bezüglich sogleich ihre Lösung einzuleiten beginnt, ist Nebensache. Die Erklärung der beschriebenen Erscheinungen wird dadurch nicht alterirt. Sehr lose muß die Verbindung jedenfalls sein, da der freigelassene Kalk bez. überhaupt der Cement an sich bei der Erhärtung die erwähnten Eigenthümlichkeiten des dicht gebrannten Kalkes so bestimmt ausgeprägt hervortreten läßt. Daß immerhin ein ganz loser chemischer Contact oder eine Art Legirung am Anfang vorliegen kann, könnte man aus der von freiem Kalk abweichenden Färbung des Cements schließen. Der spec. schwere Kalk hat fast immer einen Stich in's Bräunliche. Andererseits könnte man dies dadurch begründen wollen, daß man Kieselgallerte allein bis jetzt in solcher Dichte in so einfacher Weise nicht erhalten kann. Indeß auf langsamem Wege kann man sie doch auch so dicht erhalten, wie ich früher schon andeutete, und ferner ist zu bemerken, daß wir doch noch keineswegs alle möglichen Darstellungsmethoden kennen. Am zutreffendsten dürfte wohl eine Bezeichnung sein, die ich früher schon für die Portlandcementprodukte anwandte, nämlich die Bezeichnung „Kalkwasserglas.“*) Es würde dann eine ganz lose Verbindung sein, die sich durch Wassercontact sogleich in zerlegende Bewegung setzt unter Freigabe des Kalkes in seiner abnormen Dichte. Alle die möglichen Cementproducte non höherem Thongehalt an bis hinauf zu ganz geringen Procentsätzen hieran wären dann als lauter Modificationen von Kalkwasserglas zu bezeichnen, die den Namen Portlandcement bekommen, sobald ein bestimmtes Verhältniß dann eben die Entwicklung jener Fähigkeiten besitzt, die wir mit hydraulischer Erhärtung bezeichnen. Wollte man beim Erhärten die Bildung eines Hydrosilicates annehmen, so entstände die Frage, wieviel Hydratwasser denn nothwendig ist. Nun kann man aber durch Warmlegen reiner Proben das Wasser oft bis auf ca. 2 pCt. ohne Einbuße der Festigkeit herabdrücken, während selbst bei Annahme eines $^2/_5$ Silicates bei einem Aequivalent Wasser immer noch die doppelte Menge als unerläßlich anzusehen wäre. Ganz vertreiben kann man allerdings das Wasser nicht. Durchaus nothwendig ist demnach ein bestimmter Betrag. Indeß scheint mir diese als wesentlich zu bezeichnende Menge mehr von vorliegenden mechanischen Verhältnissen abzuhängen. Mische ich von Anfang an sehr viel Wasser zu, oder habe ich mangelhaften Cement, so wird die Gallerte weniger concentrirt, und sie erfordert dann auch einen etwas höheren Wasserverbleib zu quasi noch hinreichender Sättigung und Erhaltung voller Festigkeit. Je vorzüglicher der Cement, namentlich je langsam bindender derselbe war, und je dichter die Probekörper von Haus aus angemacht wurden, desto tiefer kann man sie später im Wasserverbleib ohne Festigkeitsbeeinträchtigung herabdrücken. Es ist mithin für ein bestimmt umschriebenes Hydrosilicat bis jetzt noch gar zu wenig bewiesen,**) man müßte denn für alle die zahlreichen möglichen in allen progressiven Stadien gewässerten Kalkkieselsäure-Gallertprodukte als eine gemeinsame Bezeichnung die Benennung Kalk-Hydrosilicat anwenden wollen, in welchem Falle ich nichts dagegen einzuwenden hätte.

Ein Eingehen auf sich bietende weitere Gesichtspunkte, die mit den in obiger Darlegung berührten in Zusammenhang gebracht werden können, muß ich mir für heute versagen.

Dr. L. Erdmenger.

*) Siehe Thonindustrie-Ztg. Nr. 1, 1879.
*) Siehe Thonindustrie-Ztg. 1880 Nr. 25 und 26.

Amerikanische Versuche über Kesselexplosionen.

Die amerikanische Regierung hat 1872 und 1873 viele sehr theure Versuche angestellt, angekaufte alte (doch gesunde) und neue Kessel direkt durch Ueberheizung zu zersprengen. Die Kessel wurden zwischen Erdwällen aufgestellt, und es wurde versucht, sie zu Tode zu feuern*). Es ist aber bei allen diesen Versuchen nicht gelungen, ein rundes Kesselgehäuse durch graduell zunehmenden inneren Druck zu zersprengen, weil entweder die Nähte bei steigendem Druck den Dampf mehr und mehr entweichen lassen — zumal an der Verbindungsnaht des Kessels mit dem Dom, oder weil andere Theile, wie z. B. Flammrohre, stets früher nachgaben. So war dies auch bei dem letzten Experiment wieder der Fall gewesen, wo in einem Cornwallkessel beide Feuerrohre zusammengedrückt wurden unter einem durch Heizung erzielten Druck von 24 Atmosphären.

Seitdem hat D. T. Lawson in Pittsburg viel über die Ursachen der Kesselexplosionen nachgedacht und hat nun am 16. Juni einen durchaus guten Kessel mit normalem Wasserstand, vollständig richtig betrieben, absichtlich in einem Augenblick zur Explosion gebracht.

Das „Pittsburg Commercial“ vom 17. Juni erzählte darüber folgendes:

Herr D. P. Lawson erzielte gestern, was seiner Zeit der Regierung nicht gelang — d. i. einen Kessel absichtlich zum Explodiren zu bringen.

Als Herr Lawson vor einigen Tagen den ersten Versuch an seinem Kessel machte, platzte der Cylinder an seiner Maschine, statt daß der Kessel nachgegeben hätte. Gestern, ungefähr um 1 Uhr, wurde wieder Feuer unter dem Kessel gemacht und nach 4 Uhr war genügend Dampf vorhanden, um das Experiment zu machen. Der Kessel selbst war vom besten Material hergestellt und speciell für dieses Experiment ausnahmsweise kräftig gebaut. Er war 1 m 827 lang, bei 0 m 762 Durchmesser. Gerade um 5 Uhr war alles für die Explosion fertig, der Kessel war $^3/_4$ mit Wasser gefüllt, die Wasserlinie stand 0 m 180 über der Oberkante des Feuerzuges, und das Manometer zeigte eine innere Kesselspannung von 26 Atmosphären — die Eisenstärke genügte für 41 Atmosphären. Alles fertig, die Zuschauer zogen sich in die bombensicheren Kasematten zurück, welche die Regierung seiner Zeit dort für solche Versuche gebaut hatte, es wurde das Ventil zur Dampfmaschine voll aufgerissen und sonach plötzlich Volldampf auf den Cylinder gegeben. Sofort explodirte der Kessel; die Erde zitterte wie bei einem Erdbeben und wie ein Kugelregen fiel es auf die Kasematte. Herr Lawson und zwei andere liefen sogleich hinaus, so früh, daß sie eben noch einen Guß von Schmutz und Wasser bekamen. Fast nichts vom Kessel und Ofen war übrig geblieben, die ganze Anlage war vollständig zerstört. Ein Kesselstück kam 750 m entfernt zu Boden; zwei große Stücke von der mittleren Platte 0 m 450 breit, mit einem Stück Bodenblech daran, berührte einen Hügel, ward dann mehrere Fuß in die Luft abgelenkt, stieß mehrere Pfähle los und kam, wieder in die Luft abgelenkt, 15 m weit an einen Hickory-Baum, drückte ihn nieder und fiel einige Fuß davon zu Boden. Alle Risse und Brüche der Kesselstücken zeigten vollkommen gesundes Eisen.

Diese Kesselexplosion bestätigt Herrn Lawson die Annahme, daß hier nur die im Wasser angesammelte latente Wärme, wodurch, wie er sagt, überhitztes Wasser entsteht, die Ursache gewesen.

Dieses überhitzte Wasser explodire bei einer plötzlichen Druckverminderung an seiner Oberfläche, indem es zu Dampf wird, bei 25 Atmosphären das 90fache, bei 5 Atmosphären das 387fache Volumen annimmt und so, wenn auch nicht alles Wasser diese Form annimmt, eine Spannungszunahme im Kessel erzeugt, so plötzlich, daß das Gefäß, wie man sagt, in tausend Stücke zerrissen wird.

Diese Druckreduktion könne durch plötzliches Auslassen von großer Dampfmenge, auch durch Kondensation bei Einspritzen von kaltem Wasser erzeugt werden.

Herr Lawson sagt, er hätte diese Explosionsursache schon vor 20 Jahren gewußt, hätte aber keine Erklärung dafür gefunden.

*) Siehe Z. d. V. D. Ing. 1874, Spalte 348, Mittheilung des Herrn Käuffer.

Er glaubt nun, daß sich der Explosion vorbeugen ließe, wenn man im Kessel über dem Wasserspiegel eine Platte einsetzte, ringsum abdichtend, mit Löchern versehen, deren Querschnitt kleiner als das Auslaßventil vom Dom ist. Hierdurch erhielte man den Druck nahezu konstant gleichförmig über dem überhitzten Wasser und der Gefahr wäre wahrscheinlich mit großer Sicherheit vorgebeugt. Mit einem solchen Kessel will Herr Lawson nun weitere Experimente machen, bis es ihm gelingt, durch plötzliche Druckverminderung einen Kessel nicht mehr zur Explosion zu bringen. (Gesundheits-Ing.)

Ziegel- und Thonwaarenpresse mit Vorrichtung zum Abmessen des zu formenden Materials.

Die Form dieser übrigens recht mangelhaft construirten Presse von Gust. H. Hedrich in Pegau, Sachsen (D. R. P. Kl. 80 Nr. 12616 vom 16. April 1880) besteht aus dem mit dem Gestell festen Boden, einem oben und unten offenen prismatischen, senkrecht verschiebbaren Kasten, welcher die Seitenflächen des zu pressenden Gegenstandes stützt, und aus dem mittels Schraube und Schwungkugeln senkrecht bewegbaren Preßkolben. Nach vollzogener Pressung wird letzterer nach oben bewegt und der prismatische Kasten nach unten geschoben, worauf der gepreßte Stein von dem festem Boden verhältnißmäßig bequem abgehoben werden kann.

Zum Pressen gewöhnlicher Mauerziegel und der Torfziegel soll der prismatische Kasten so hoch gemacht werden, daß drei in demselben Platz finden; man braucht alsdann erst nach 3 maligem Pressen jenen Kasten niederzuschieben. Damit die einzelnen Ziegel bei diesem Verfahren nicht an einander haften, soll nach jedesmaligem Pressen „ein geeignetes Zwischenmaterial" eingestreut werden; um die Ziegel gleich dick zu erhalten, wird eine Vorrichtung zum Abmessen des zu formenden Materials angewendet. Letztere besteht in einem Einwurftrichter, unter dessen unterem offenem Ende oben offene Holzkästen bestimmter Größe hinweggeschoben werden, wobei sie bis zum Rande gefüllt werden. (Dingl. Journ.)

Neueinwölbung eines Ringofens während des Betriebes.

Gelegentlich einer durch Schuld des Heizers herbeigeführten, indessen von dem Fabriksdirector ebenfalls mitverschuldeten Katastrophe bei einem Ringofen, wobei das Gewölbe schmolz und einstürzte, und der Heizer selbst in trunkenem Zustande in die Gluth fiel und zu Asche verbrannte, trat die Aufgabe heran, den Ringofen sofort während des womöglich nicht zu unterbrechenden Betriebes neuzuwölben.

Zu diesem Zwecke wurde der Ringofen — ein zwölfkammeriger, in 4 Abtheilungen — der Reparatur unterzogen, so daß jedesmal 3 Kammern außer Betrieb gesetzt wurden. Dies geschah durch Aufmauern zweier Schildwände vor und hinter den zu wölbenden Abtheilungen, welche außerdem noch durch Sandschüttung und vorgelegte Holzwände möglichst gegen Strahlung geschützt waren. Zwischen den beiden Schildwänden wurde am Boden der Abtheilungen ein Canal von 80 cm lichter Höhe bei 60 cm lichter Breite angelegt, der von den Schildwänden aus entsprechend den Schürgassen in 3 Zweigen ausging, und nachdem sich diese in einen Canal vereinigt hatten, vor der nächsten Schildwand wieder in 3 Zweige sich spaltete. Die Länge dieses Canals betrug ca. 12 m und war derselbe an 4 Stellen mit gewöhnlichen Heizlöchern nebst Deckeln versehn, und selbstverständlich durch Lehmanwurf und Sandbeschüttung gedichtet. Auf diese Weise gelang es unter Beheizung des Canals durch Leitung der Gluth durch den Canal einen zweimaligen Umbrand zu erzielen, während die Kammereinwölbung ohne alle Störung und Forcirung vor sich ging. in gleicher Weise wurden successive die übrigen Abtheilungen eingewölbt. Die Ersparung von Holz — der Ofen ist ein Ringofen für Roman-Cement mit Buchenholzfeuerung — betrug nach Aussage des Fabrikdirectors gegenüber dem periodischen Anfeuern jedesmal 60 cbm.
(D. Töpf. u. Ziegl. Z.) H. H.

Schulheizung.

In 40 Staatslehranstalten des Königreichs Sachsen sind kürzlich Untersuchungen angestellt worden über Temperatur, Kohlensäuregehalt und relative Feuchtigkeit der Luft bei verschiedenen Arten der Heizung.

Das Resultat dieser Untersuchungen war nun, wie der Präsident des sächsischen Landesmedicinalcollegiums, Hr. Geh. Medicinalrath Dr. Reinhardt, im „Gesundheits-Ingenieur" mittheilt, folgendes:

	Temperatur °C.		Kohlensäure auf 1000 Theile		Relative Feuchtigkeit in % der Sättigung	
	Früh	Mittags	Früh	Mittags	Früh	Mittags
Heißwasserheizung	17,5	20	0,98	2,33	40,09	47,15
Luftheizung	17,75	19	0,87	1,84	49,42	51,78
Ofenheizung	14,88	18,5	1,08	2,64	52,67	57,88

Die Luftheizung zeigt die besten Resultate; die geringste Temperaturschwankung, den bei weitem geringsten Kohlensäuregehalt, in der Mitte des Zimmers in Tischhöhe gemessen, also die reinste, gesündeste Luft und auch die geringsten Schwankungen bei normaler Höhe des Feuchtigkeitsgehaltes. Die Lüftung bei den Wasserheizungen hat sich als ungenügend gezeigt, ebenso bei der Ofenheizung. (Wie wir erfahren, hat die sächsische Regierung die Wiederholung der fraglichen Untersuchungen angeordnet.)
(D. Ind. Z.)

Die Luftheizungsfrage in der 9. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Wien.

Zu der Frage über die Vorzüge und Nachtheile der Luftheizungen erhielt als erster Referent das Wort Prof. H. Fischer (Hannover). Er betonte, daß der menschliche Körper keiner Wärmezufuhr bedarf, und daß die Aufgabe der Heizung nur die sei, die Wärmeabfuhr des Körpers, welche wir durch Kleidung und geschlossene Räume beschränken, zu regeln. Schon die Römer wollten diese Regelung durch gleichmäßig erwärmte Wände herstellen, doch fand immer nur eine ungleiche Erwärmung der verschiedenen Theile und die Ausgleichung des Unterschiedes durch die Luft statt, so daß diese Heizung eigentlich eine Luftheizung war. Aehnliche Ausgleichung findet bei allen Heizungsarten statt, und so könnte man eigentlich alle Heizungen Luftheizungen nennen, doch nennt der Sprachgebrauch nur solche Heizungen Luftheizungen, bei welchen eine Luftmenge direct erwärmt und den einzelnen Räumen zugeführt wird. Der Redner geht darauf auf die Technik der Luftheizung über, widerlegt die Ansicht, daß eine sehr heiße Oberfläche der Heizfläche die Staubtheilchen anfenge und so Kohlensäure erzeuge; immerhin aber ist die Gefahr vorhanden, und deshalb verwendet man meist Heizflächen von nicht zu hoher Temperatur. Um das Auftreten des Rauches zu verhindern, muß die Spannung in dem Heizraum geringer sein, als in dem zu erwärmenden Raum, ebenso kann nur bei schlechter Einrichtung eine Verunreinigung der Luft durch Diffusion der Gase eintreten. Was den Vorwurf anbelange, daß die Luftheizung ein Gefühl der Trockenheit erzeuge, so trete dies bei allen Heizungen ein, wenn man gleich hohe Temperaturen erzeuge. Als Vortheile der Luftheizung bezeichnet er die im Allgemeinen billige Anlage und die Möglichkeit, auf leichte Weise einen genügenden Luftwechsel herbeizuführen, als Gründe für die Anfeindungen bezeichnet er den bis jetzt mangelhaften Unterricht über diesen Gegenstand, wodurch viele Luftheizungen mangelhaft angelegt werden, sowie den Umstand, daß die Heizapparate dem Auge der Hausfrauen entzogen sind und deshalb nicht genügend gereinigt werden. Dieser letzte Umstand bedingt die Forderung einer sorgfältigen Bedienung. Der Vortragende schlägt die Annahme folgender Thesen vor:

1) Eine gut eingerichtete und verständig bediente Feuerluftheizung kann in gesundheitlicher Beziehung nicht beanstandet werden.
2) Sie besitzt anderen Heizsystemen gegenüber sowohl Vortheile als Nachtheile, welche in jedem besonderen Falle sachgemäß erwogen werden müssen.

Als zweiter Referent berichtete Dr. M. Gruber (Wien) über Versuche, welche er zur Erörterung der Frage über die Verunreinigung der Luft durch Kohlenoxydgas angestellt, welche Verunreinigung man der Luftheizung besonders zum Vorwurf gemacht hat, da die angewandten eisernen Heizflächen Kohlenoxyd durchlassen. Man kann jetzt, wie er ausführte, eine ganz geringe Menge an Kohlenoxydgas (2½ pro Mille) nachweisen, ja, durch die Fodor'sche Methode läßt sich sogar 1 Theil Kohlenoxydgas in zwanzigtausend Theilen Luft nachweisen; er hat gefunden, daß die bis jetzt angenommene Grenze von ¼ pCt. Kohlenoxydgas für die Schädlichkeit zu hoch ist; schon bei 0,06 — 0,07 pro Mille treten bei Thieren Krankheitserscheinungen ein, bis 0,1 per Mille tritt nur ein schnelleres Athmen ein, bei 0,15 per Mille zeigen sich schon andere Krankheitserscheinungen, Strecken der Hinterbeine, schwankender Gang, Unsicherheit der einzelnen Wahrnehmungen, doch steigen die Erscheinungen nicht bei längerer Einwirkung der gleichen Menge; bis 0,4 pro Mille steigern sich die Krankheits-Erscheinungen, doch bleiben sie, wenn nach etwa einer Stunde das Maximum eingetreten ist, unverändert. Bei mehr als 0,4 pro Mille tritt bei Kaninchen schon der Tod ein. Bei Versuchen, die er an sich selbst angestellt hat, fand er, daß Mengen von 0,5 und darunter keine schädliche Wirkung ausüben; bei 0,2 pro Mille hat er noch gar keine Wirkung gespürt, so daß nach seiner Ansicht das Kohlenoxydgas überhaupt keine specifische Wirkung auf den Organismus hat, und sich die Vergiftungs-Erscheinungen als Folgen von mangelndem Sauerstoff erklären lassen. Da man nun also eine vier Mal geringere Menge von Kohlenoxyd nachweisen kann, als für unsere Gesundheit schädlich ist, so genügt die Methode, und hat er sowohl beim Heizen mit eisernen Oefen als auch bei Luftheizung kein Kohlenoxyd nachweisen können, so daß aus diesem Motiv kein principieller Einwand gegen die Luftheizung erhoben werden kann.

Der dritte Referent Herr von Fodor (Pest) resumirte die Vorwürfe, welche gegen die Luftheizung von Fachmännern und Laien erhoben worden, Vorwürfe, welche theilweise in der Anhänglichkeit am Althergebrachten beruhen, theilweise eine Folge von alten, nicht zweckmäßigen Constructionen sind. Man hat, um den Uebelständen abzuhelfen, immer wieder und wieder verbessert, und wenn man ein Urtheil fällen will, so muß man die neuesten Anlagen prüfen. Bei diesen finden sich die gerügten Uebelstände nicht; die angebliche Trockenheit, welche schon Pettenkofer bestritten, hat sich auch bei seinen Versuchen nicht gezeigt; die aus dem Ofen austretende Luft hat genau denselben Wassergehalt, wie beim Eintritt; das Gefühl der Trockenheit und die damit zusammenhängenden unangenehmen Erscheinungen sind wohl mehr eine Folge der trockenen Destillation des Luftstaubes an den Heizflächen. Dies kann man aber verhindern, wenn der Heizapparat rein gehalten wird und die Heizfläche nicht zu stark erhitzt wird. In Betreff des Kohlenoxydes sagt er, daß die Forderung, dasselbe möglichst auszuschließen, eine gerechtfertigte sei; die Untersuchung der Luft bei Anlagen mit rauchverzehrenden Rosten hat nicht einmal in den Rauchgasen Kohlenoxydgas ergeben; bei anderen guten Anlagen hat er zwar Kohlenoxyd in den Rauchgasen, nie aber in der Zimmerluft gefunden. Das beweist, daß man diese Verunreinigung fernhalten kann. Man kann die Luftheizung von den schwersten erhobenen Vorwürfen freisprechen, und da sie andererseits gegenüber anderen Methoden große Vortheile bietet, so kann man sie, wo sich Gelegenheit zu ihrer Anlage bietet, nur empfehlen.

Bei der Discussion, welche sich an diese Vorträge knüpfte, hob Herr Gen.-Arzt Roth (Dresden) hervor, daß die Reinigung der Luft bei diesen Heizungen doch ihre Schwierigkeiten habe; besonders müsse man die Anlage von geputzten Canälen vermeiden und die Heiz-Canäle nur aus glasirten Thonröhren herstellen. Die Kohlenoxydfrage hält er auch nicht für wesentlich; die Schädlichkeit ist eine sehr geringe. Die Luftheizung wird immer mehr Eingang finden, wo es sich um große Räume handelt; dabei treten ihre Vortheile am klarsten zu Tage.

Herr Dir. Euler (Kaiserslautern) hebt hervor, daß bei der Güte der Luftheizungen auch der Preis eine Rolle spiele; Private und auch städtische Behörden nehmen die Anschläge gewöhnlich ohne besondere Rücksicht auf den Preis an, die Staatsbehörden pflegen aber immer das Billigste zu nehmen, und daß die Herstellung dann schlecht ist, darf nicht Wunder nehmen. Herr Ing. Rietschel (Dresden) ist auch der Ansicht, daß die Luftheizung die Luft nicht trockener macht, als andere Heizung, daß aber das Gefühl der Trockenheit vorhanden, ist eine Thatsache, und er meint, daß dies durch die stärkere Ventilation verursacht wird. So wird der vielfach hervorgehobene Vortheil der lebhafteren Ventilation zum Nachtheil, und man muß daher doch auf die Befeuchtung der Luft Rücksicht nehmen: Als einen Fehler bezeichnet er auch, daß meist nicht Fachleute, sondern Architecten, die davon herzlich wenig verstehen, mit der Untersuchung der Luftheizung betraut werden, welche die Fehler der Anlage dem System zur Last legen.

Herr Baurath Stach (Wien) machte darauf aufmerksam, daß die Heizkammern oft viel zu tief in die Nähe des Grundwassers gelegt werden, was Verunreinigungen durch Schwammbildung und dergl. zur Folge haben kann.

Dr. Slido (Wien) theilte Erfahrungen mit, welche er in Spitälern mit verschiedenen Heiz-Einrichtungen gemacht hat. Herr Ober-Ingenieur Paul (Wien) machte darauf aufmerksam, daß die Ventile für das Einströmen der heißen Luft meist in den Zimmern selbst liegen, was zu vieler Unzufriedenheit Anlaß gebe. Er hat deshalb Anlagen gemacht, wo die Ventile für die einzelnen Locale nahe beim Heizapparate liegen, so daß sie der Heizer stellen kann, der gleichzeitig von der Temperatur in den einzelnen Localen unterrichtet wird. Seitdem haben alle Klagen aufgehört.

Die Discussion wird darauf geschlossen, und nachdem von den Referenten noch Prof. Fodor (Pest) mit wenigen Worten sich dagegen ausgesprochen, daß die stärkere Ventilation Grund des Gefühles der Trockenheit sei, ist der Gegenstand erledigt.

(Wochenbl. f. Arch. u. Ing.)

Patent-Anmeldungen.

LXXX. Nr. 24881. Brennverfahren bei Ringöfen. — Thonwaarenfabrik Schwandorf in Schwandorf.

— Nr. 27065. Neuerungen an Formen zur Herstellung von Thonwaaren. — Henry Dean Atwood und William Driscoll in Taunton, Massachusets, V.-St. A.; Vertreter: Wirth u. Co. in Frankfurt a. M.

LVIII. Nr. 35024. Der um die Kuchendicke verlängerte Zuführungskanal bei Filterpressen. — Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt vorm. Fr. Seele u. Co. in Braunschweig.

— 38283. Filterpresse. — G. Hövelmann in Barmen.

LXIII. Nr 33911. Neuerung an dem durch P. R. Nr. 15290 geschützten eisernen Schubkarrengestell. (Zusatz zu P. R. 15290.) — Peter Jorissen und Hermann Köttgen in Bergisch-Gladbach.

LXXX. Nr. 25990. Neuerungen an Falzziegelpressen. — W. Ludowici in Ludwigshafen a. Rhein.

— Nr. 27098. Verfahren zur Nutzbarmachung des in der Spiegelfabrikation gebrauchten Sandes für Zwecke der Keramik. — F. J. Motte in Dampremy bei Charleroi; Vertreter: J. Brandt in Berlin W., Königgrätzerstr. 131.

Ertheilte Reichs-Patente.

XXIV. Nr. 15914. Mit Wasser benetzte Gitter oder Siebe zum Reinigen von Feuergasen. — J. K. Martin in Chemnitz, Leipzigerstr. 181. Vom 17 März 1881 ab.

— Nr. 15917. Neuerungen an Essenkehrbüsen. — F. Schulze in Leipzig. Vom 29. März 1881 ab.

XXIV. Nr 15918. Doppelrost für Feuerungsanlagen. B. R. Huntley in West-Hartlepool (England); Vertreter: Wirth u. Co. in Frankfurt a. M. Vom 5. April 1881 ab.

— Nr. 15931. Neuerungen an Rauchrohrbürsten und deren Handhabung. — J. Görlitz in Neu-Ruppin. Vom 20. Mai 1881 ab.

L. Nr. 15956 Neuerung an dem unter P. R. Nr. 12916 patentirten Pulverisirungs-Verfahren. — F. A. Luckenbach, J. Wolfenden und L. F. Holman in New-York (V.-St. A.); Vertreter: R. R. Schmidt in Berlin W., Potsdamerstr. 141. Vom 28. Dezember 1880 ab.

Submissionen.

6. October, Vormittags 12 Uhr. Lieferung von **330 Mille Klinker** resp. braunhart gebrannte Steine ostfriesischen Formats incl. ca. **20 Mille Verblendsteine** und ca. **5 Mille Formsteine, 125 Cbm. Ziegelsteinbrocken, 60000 Kg. gebrannten Kalk.** Offerten sind im Büreau der Bau-Abtheilung zu **Emden** der Kgl. rechtsrheinischen Eisenbahn einzureichen. Bedingungen sind gegen Einsendungen von 1 Mk. daselbst zu haben.

7. October, Vormittags 10 Uhr. Lieferung von **1300 Kbm. gesprengten Feldsteinen, 1600 Kbm. Mauersand** und **6000 Hectoliter gelöschtem Kalk** Offerten sind im Büreau der Kgl. Garnison-Verwaltung zu **Insterburg** einzureichen. Bedingungen sind daselbst zu haben.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 40. Berlin, den 1. October 1881. Jahrg. 5.

Für eine Maschinen- u. Ringofen-Ziegelei in Süddeutschland, in welcher nahezu 2 Millionen Stück Ziegelwaaren per Jahr produzirt werden, wird ein **ganz zuverlässiger, im Fache erfahrener praktischer**

Mann gesucht,

der selbst Hand anlegt, und dem die unmittelbare Aufsicht über den Ofenbetrieb u. die Arbeiten mit Ruhe anvertraut werden kann. Schriftliche Offerten mit Zeugniß-Abschriften **sub Chiffre U 7859** befördert **Rudolf Mosse in Stuttgart.** (42)

Ein **prima**

Londoner Haus

sucht mit **leistungsfähigen Fabrikanten** der **Steingut-, Porcellan-Branche etc. in Verbindung zu treten.** Da Suchende eine ausgedehnte Verbindung mit den ersten **Engros- und Exportfirmen** in genannten Artikeln am Platze haben, so ist soliden Fabrikanten eine Gelegenheit geboten, eine dauernde Verbindung mit **England** und **Colonien** anzuknüpfen. Offerten **sub E. F. 31** befördert d. Exped. d. Zeit. (31)

Für eine **Schmelztiegelfabrik** wird ein **tüchtiger Werkführer und zwei Dreher gesucht.** Offerten sub **J. K. 37** an die Exped. dieses Blattes. (37)

Töpfermeister oder Gesellen

bietet sich Gelegenheit zur Selbstständigkeit. Ein **bedeutendes Thonwerk bei Berlin,** am Wasser gelegen, ist bereit, einer **Ofenkachelfabrik unentgeltlich Grund und Boden** abzutreten, sowie einen **Theil der Mittel zum Bau der Fabrik und zum Betriebe zu gewähren.** Adressen sub. **G. H. 36** durch die Exped. dieser Zeitung. (36)

Ein tüchtiger energ. Ziegeleiverwalter

welcher selbstständig größere **Ziegeleien** leitete, in dem **Ringofen, Maschinenbetrieb und Buchführung** erfahren, ebenso mit der Fabrikation von **Verblendsteinen, Dachsteinen, Falzziegeln** ꝛc. vertraut, **sucht** baldigst oder später dauernde **Stellung.** Gute Zeugnisse und Refer. stehen zur Seite. Gefl Offerten bitte unter **L. M. 38** an die Exped. d. Zeit. (38)

---

1 Dampftrockenpresse

und

1 stehender Thonschneider

mit doppeltem Walzwerk in bestem Zustande **billig zu verkaufen.** (27)

Offerten sub **A. B. 27** an d. Exp. d. Bl.

Schwämme

für Porzellanfabriken und Töpfer, empfiehlt pr. Pfd. 6 bis 15 Mark (47)

C. v. Thenen, Köln.

Für Dampfziegeleien

fertige ich dauerhafte, festsitzende **Filzüberzüge** ohne Naht, auf **Holzwalzen** zu soliden Preisen.

E. Teutschbein, (51)

Halle a. S., Gr. Klausstr. 7.

Ringofenuhren

um Preise von 30 Mark empfiehlt

(29) **E. Gohlke,** Uhrmacher,

BERLIN SW., Oranien-Straße 88.

Eine liegende 15pferdige

Locomobile,

von R. Wolf Buckau, war bis jetzt noch im Betriebe, sowie eine

Ziegelstreichpresse

von Hertel, ist wegen Veränderung des Geschäfts billig zu verkaufen bei

(46) **F. Niemann,** Ziegelei **Bleckendorf.**

Ein **Kollergang**

wird **zu kaufen gesucht.** Gefl. Off. erb. unter **N. O. 49.** an die Exped. d. Ztg. (49)

Kalk-Oefen

mit und **ohne** Gasfeuerung baut seit 1863

Ingenieur Ad. Lichtenstein, Coethen.

100 ko. Kalk, 25 ko. böhm. Mittelkohle bez. 33—50 ko. prov. sächs. Braunkohle. (53)

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (20)

Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere Ziegel-Maschinen zu Dampfbetrieb mit verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (8)

Magdeburg. **L. Schmelzer,**

Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt

Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik

Actien-Gesellschaft. (13)

Schöningen Herzogth. Braunschweig

Th. Halle Sohn

Braunschweig,

Fabrik hanfener und baumwollener

Treibriemen,

(15) empfiehlt

Hanfgurten-Transporteure

für Ziegeleien, Thonwaaren- u. Cement-Fabriken.

Meine Fabrikate zeichnen sich besonders durch eine **gleichmässige** Festigkeit des Gewebes und dadurch bedingte grössere Haltbarkeit aus.

!!! Ziegelei-Verkauf !!!

In sehr wohlhabender Gegend der Vorderpfalz, direct an einer Bahnstation gelegen: ist eine vor wenigen Jahren ganz neu errichtete, mit allen Vorrichtungen der Neuheit ausgestattete

Ziegelei-Backstein-Brennerei

mit Inventar, nebst einem ganz neuerbauten Wohnhause ꝛc. ꝛc. und dem dazu gehörenden Lande, unter sehr günstigen Zahlungsbedingungen sofort zu verkaufen durch (50)

Louis Stoehsel,

Commissionsgeschäft in **Neustadt a. Haardt, Pfalz, (Rheinbayern.)**

Schornsteine

Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie

(12) **W. Eckardt, Dortmund.**

Brechwerke,

combinirt mit **Feinwalzwerk,** — zum Zerkleinern und Feinmahlen von gebranntem **Thon, Cementstein, Quarz** oder anderen harten Materialien, — nach bewährtester Construction in verschiedenen Größen gebaut, empfiehlt unter Garantie der Leistungsfähigkeit und Dauerhaftigkeit (21)

Rudolph Leder in Quedlinburg.

Eisengiesserei u. Maschinenbau-Anst.

Ewers & Miesner.

Maschinenfabrik und Eisengießerei

Lübeck.

Specialitäten: (22)

Combinirte Brechwerke,

Achsen und Räder,

Coquillen-Hartgußwalzen,

Gypsmühlen-Anlagen.

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt **Mineralweiß** ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.

F. L. Schmidt in Schettwein,

b. Poesneck i. Thüringen.

(4) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Für **Fahrstühle,**

„ **Becherwerke,** (24)

„ **Transporteure**

empfiehlt

seine **Patent-Stahldraht-Gurte**

Gustav Pickhardt in Barmen.

Das Schiff (Dresden.)

Wochenschrift für die gesammten Interessen der Binnenschifffahrt.

Herausgegeben unter Mitwirkung von **Arthur von Studnitz.** (52)

Ist das einzige Fachblatt auf dem Gebiete der Fluß- und Kanalschiffahrt. Erörtert deren Verhältnisse in wirthschaftlicher, technischer und rechtlicher Hinsicht. Hat an allen Wasserstraßen Correspondenten. Sichert seinen Anzeigen bei Schiffahrts- und Flößereitreibenden, im Schiffbau und dessen Hilfsindustrien, bei den Wasserbau-, Strompolizei- und Hafenbehörden, den Schifferschulen, den Spediteuren und größeren Kaufleuten Beachtung. **Kostet vierteljährlich 2 Mk.**

Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Fennstraße 14.

Georg Mendheim,

(2) Civil-Ingenieur,

München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:

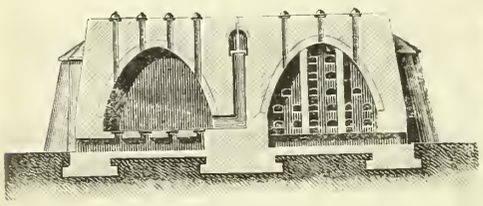
Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.

Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für Porcellan, Steingut, Thonrohren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel 2c. 2c.

Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

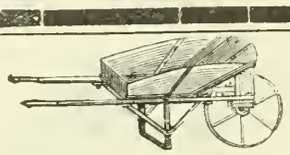


Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (17)

4 wenig gebrauchte Dampfkessel

und eine **liegende Dampfmaschine** 8-Pfrdkr. sind **billig zu verkaufen.** (40)

Dampfkessel-Fabrik A. Kirschstein,
Berlin N., Fennstrasse 13.



C. Blumhardt auf **Simonshaus**
bei Volwinkel — Rheinprovinz.

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und Handfuhrgeräthe für alle Gebrauchsarten. (19)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Prima Norwegischen Feldspath,

im Fayencefeuer schon zu einer weissen Masse schmelzend, desgl. **Quarz** und **Pegmatit,** roh in Stücken, vorgemahlen, feingemahlen und calcin., aus **Schwarzenhorns** eigenen Gruben und neuesten Mühlenanlagen in **Norwegen.** — Prob. roh und geschmolz. Preislisten per Post.

H. Schomburg & Söhne, Berlin-Moabit.
Alleinige Bevollmächtigte u. Vertreter. (32)

Keramische Fachschule Höhr-Grenzhaus.

(Hessen-Nassau.)

Beginn des Schuljahres am 10. Oktober.

Aufnahmebedingungen: Ein Alter von mindestens 14 Jahren, Entlassungszeugniß der Elementarschule oder entspr. Zeugn. einer höheren Lehranstalt. — **Unterrichtsgegenstände:** Freihandzeichen, Gefäßmalerei, Modelliren, Techn. Zeichnen, Stillehre, Gefäßlehre, Farbenlehre, Kurs über „die gesammte Thonwaaren-Fabrikation." — Drehen auf der Scheibe, Formen in Gyps 2c. — **Vollständiger Kursus 3 Jahre. — Jährl. Schulgeld:** Einheimische Tagesschüler 20 M., auswärt. Tagesschüler 30 M., Abendschüler 4 M. — Alles Zeichen- und Modellir-Material unentgeltlich. — Billige Unterkunft. — Nähere Auskunft ertheilt

Der Fachschul-Leiter H. Meister
und das Kuratorium. (45)

Elevatorgurte,

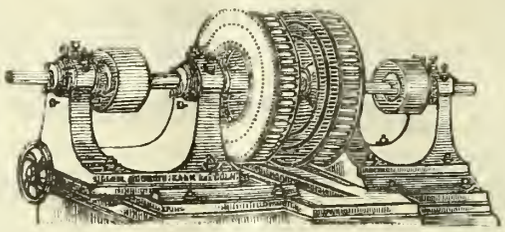
aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.

(7) **A. Seyffert.**

Dämpföfen

worin die so beliebte Dämpfung mit **Metallglanz für Falzdachziegel erzielt wird,** baut (34)

H. A. Schuster in **Bad-Oeynhausen.**



Desintegratoren
(Schleudermühlen)

System Selbach Mannheim preisgekrönt Wien 1873 Offiz. Ausstellungs-Bericht, Gruppe XIII Section 2 zum Pulverisiren und Mischen von **Thon, Lehm, Romancement, Tuffstein, Kohlen, Chamotte, gebrannte Abfälle etc.: Steinbrecher-Mühlen** sowie sämmtliche in die Thonindustrie einschlagende Maschinen liefern

Siller & Dubois in Kalk bei Köln
Maschinenfabrik und Eisengiesserei. (26)

Die Dampfkessel-Fabrik
von
A. Kirschstein, Berlin N.
Fennstraße 13 (Am Wedding)
verfertigt
Dampf-, Schiffs- und Locomobilkessel-Reservoire, Träger und Schornsteine bei solider Ausführung und prompter Lieferung. (41)

Eduard Laeis & Co., Trier
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.
Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.
Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.
Nachpressen in verschiedeneu Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.
Dachfalzzieglpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag. und machen wir besonders auf unsere kleine mechanische Presse mit Nachdruck (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.
Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schleemmaschinen.
Drehscheiben, Elevatoren, Transportwageu etc.
Dampfmaschinen, Pumpeu. Transmissionen. (11)

Gefl. Beachtung empfohlen! (18)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des **Architekten-Vereins zu Berlin.**

Redaktion: P. Wallé und Ad. Boetticher.

Dritter Jahrgang. 1881.

Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 78 vom 30. September 1881.

Die Fundstätten der Baumaterialien in der Rheinprovinz. II. — Die neue „Honigbrücke" in Königsberg i. Pr. — (Schluss.) — Die Bebauung der Schlossfreiheit zu Berlin. — Bücherschau. — Vermischtes. — Vereinsnachrichten. — Personalnachrichten. — Feuilleton: Aus Danzig. (Fortsetzung.)

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

in Nienburg a. d. Saale

liefert und fertigt seit **mehr als 20 Jahren als Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien, Chamotte- und Thonwaarenfabriken** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth. Unsere sämmtlichen Maschinen und Apparate zur Ziegelfabrikation sind auf Grund unserer langjährigen Erfahrungen gebaut und gehören zu den leistungsfähigsten und stärksten, so dass ein Bruch irgend eines Theils unserer Maschinen in Folge zu schwacher Construction nicht eintreten kann.

Unsere durch die langjährige Praxis erworbene genaue Kenntniss von Rohmaterial giebt geehrten Herren Reflectanten die Sicherheit, dass sie von uns nicht zu Experimenten benutzt werden, sondern dass wir die Anlagen richtig dem Rohmaterial entsprechend machen.

Insbesondere fertigen wir **Ziegelmaschinen, nach mehr als 20jähriger Erfahrung vervollkommnet,** in jeder Grösse, für kleine bis zu den grössten qualitativ und quantitativ garantirten Leistungen, für Verblendsteine, Hohlsteine, Profilsteine, Vollsteine, Röhren u. s. w.

Das Material kann auf unseren Ziegelmaschinen in jeder Steifigkeit verarbeitet werden, so weich, dass die Steine nur einzeln hingestellt werden können, und in Folge der ganz aussergewöhnlich kräftigen Construktion unserer Maschinen auch wieder so fest, dass die frisch gefertigten Steine 8fach über einander aufgestellt werden können, ohne dass irgend welcher Bruch an den Maschinen zu besorgen ist.

Mundstücke jeder Art, zu Verblendsteinen, Vollsteinen, Hohlsteinen, Profilsteinen, Platten etc.

Abschneideapparate jeder Art, ausserordentlich exact arbeitend.

Walzwerke vorzüglicher Construktion mit besten von den Besitzern leicht auszuwechselnden **Hartgussmänteln.**

Brechwalzwerke, Syst. Siehmon & Rost, für Thone, welche durch glatte Walzen schlecht oder garnicht gefasst werden

Thonbrechwerke für trockene, harte Thone.

Brechwerke zum Brechen und Mahlen aller harten, trockenen Materialien als: Ziegelbrocken, Chamotte, Cement, Gyps, Kalkstein, Scherben etc.

Falzziegelpressen für Hand- und Dampfbetrieb, 150—200 und mehr Falzziegel per Stunde. Unser System zeichnet sich durch ruhigen, stetig zunehmenden, sehr energischen, dabei sanften Druck während des Pressens aus

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, anerkannt gut, und sehr kräftig auspressend.

Spindelpressen für künstliche Pflastersteine sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen.

Trockenpressen hydraulische, Patent von Mitzlaff, zum Formen trockener Materialien, als Cement-Thonpulver etc., von sehr grosser Leistungsfähigkeit.

Steinelevatoren zum Heben und Herunterlassen von Thonwaaren in verschiedene Etagen.

Thonelevatoren zum Heben von Ziegelmaterialien (Tuch ohne Ende).

Thonaufzüge zum Heben der mit Ziegelmaterial gefüllten Wagen, senkrecht, wie auf schiefer Ebene.

Kettenaufzüge ausgezeichneter Construction zum Heben der Wagen mittels Kette ohne Ende auf schiefer Ebene. aus Thon- und Kohlengruben, Kalksteinbrüchen etc.

Vorrichtungen zum Herunterlassen irgend welcher Materialien und Fabrikate, z. B. von Ziegelsteinen aus oberen Etagen in niedriger gelegene Räume, in Brennöfen etc., ohne Maschinenkraft und ohne Menschenkraft zu bewegen, wobei das beladene Gefäss das leere wieder in die Höhe zieht.

Kippwagen D. R. P. ausgezeichneter Construction, mit guten Hartgusskapselrädern, nach beiden Seiten kippend und vollkommend entleerend.

Ziegeltransportwagen verschiedenster Construktion mit Hartgusskapselrädern zum Transport frischer Steine nach den Trockenräumen, sowie trockener Steine nach den Brennöfen etc.

Ziegelkarren (eiserne) zum Transport v. Steinen auf ganz ebenem oder gedieltem Boden. Ein Kind fährt damit ohne Anstrengung 30 Ziegelsteine.

Drehscheiben bester Construction, sehr leicht zu bewegen, kippen beim Auffahren nicht auf, und verschmutzen nicht. Wir bauen 2 Arten Drehscheiben, feste, welche in die Schienen eingeschaltet werden und transportable, welche auf die Schienen gelegt werden, so dass man mittels letzterer von jedem Punkt eines Geleises seitlich abfahren kann.

Dampfschlämmereien.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdestärken mit **Präcisionssteuerung. Deutsches Reichs-Patent.** Unsere Dampfmaschinen machen, **ohne dass es irgend welcher Bedienung oder Achtsamkeit bedarf,** gleichviel, ob viel, oder wenig daran hängt, d. h. ob getriebene Maschinen ein-, oder ausgerückt werden, dieselben Umgänge.

Dampfkessel bewährtester Construction. **Armaturen** für Dampfkessel.

Dampfpumpen zum Kesselspeisen und zum Heben der verschiedensten Flüssigkeiten.

Wasserpumpen.

Transmissionen jeder Art. **Kollergänge.**

Kohlenstein-Pressmaschinen, die besten existirenden.

Zahnräder ohne **Modell** mit **Maschine** geformt.

Brennöfen. Wir ertheilen durch unsere sehr ausgedehnten und langjährigen Verbindungen mit Ziegeleien dazu in den Stand gesetzt — bereitwilligst genaueste Auskunft über die verschiedenen Ofensysteme, deren Leistungen wir durch Besichtigung während des Betriebes sämmtlich genau kennen, so dass wir in der Lage sind Jedermann das für ihn Richtige zu empfehlen und stehen überhaupt mit unserem Rath in jeder das Ziegeleifach betreffenden Angelegenheit, in welchem uns eine **20jährige Erfahrung** zur Seite steht, gern zu Diensten.

(44)

Illustrirte Preisliste gratis und franco.

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

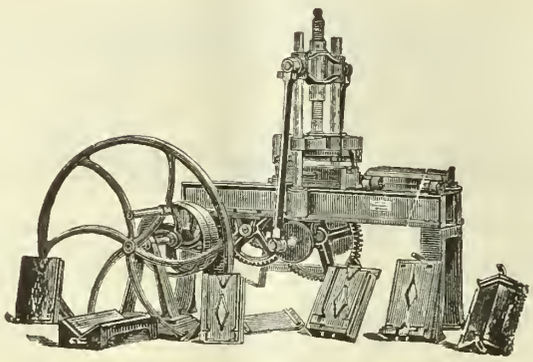
Groke.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (9)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik — gesetzlich Schutz-Marke — Emaillirwerk.

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

einste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctnr. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (6)

---

(19)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Görlitz. Technisches Bureau zur Anfertigung von Bauplänen, Uebernahme der Bauausführungen, wie Rathertheilung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Fabriken für Thonindustrie.

Specialitäten: 1) Gasringofen mit horizontalem und mit niedergehendem Feuer und Ringöfen mit directer Befeuerung, patentirt, zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine, wie feiner reinfarbiger Verblender, Falz- u. Dachziegel und Röhren. Diese Ringöfen sind in Folge ihrer vorzüglich bewährten quanti- wie qualitativen Leistungen, sowohl im Bau wie im Betrieb die billigst bekannten Ziegelbrennöfen.

2) Trockenöfen, eignes System, zum künstlichen Trocknen von Flachwerk, wie zu Vollsteinen bis zu 100 Mille täglich.

3) Darrapparate zum Trocknen von Thon und Schlamm für Verblendsteinfabrikation.

Für gute Leistungen meiner Anlage garantire ich. — Honorar billigst und nur nach Erfolg zu zahlen. — Prospecte gratis u. franco.

Verband keramischer Gewerke in Deutschland.

Einladung zur General-Versammlung.

am Dienstag und Mittwoch den 4. und 5. October d. J. Vormittags 10 Uhr. zu Berlin im Architektenhause, Wilhelmstrasse 92/93. II. Tr.

Tagesordnung: 1. Bericht des Vorstandes. 2. des Kassirers. 3. Neuwahl von 3 Vorstandsmitgliedern. 4. Wahl von 2 Rechnungsrevisoren. 5. Bericht über die Fachschule zu München. Referent **Pabst.** 6. Nachträglicher Bericht zur Fabrikordnung. 7. Reform der Kreditverhältnisse. Referenten Herr Commerzienrath **Tielsch,** event. Herr Procurist **Müller,** und Herr **Dr. Wilkens.** 8 Bericht über die Thätigkeit des Auskunftbureaus. Referent Herr Dir. **Rösler.** 9. Der Unfallversicherungsgesetzentwurf. Referenten Herr **Foedisch** und **Frühauf.** 10. Gemeinschaftliche Einführung von Grösseubezeichnungen der Geschirre nach Massen und Nummern. Referent Herr **Dr. Wilkens.** 11. Technische Vorträge der Herren **Dr. Seger** und **Dr. Sarnow** mit anschliessender Diskussion. 12. Bericht über die Stückguttarifsache: Ref. Herr **Müller** und Herr **Wessel.** 13. Anträge von Mitgliedern.

Zu zahlreicher Betheiligung am Besuch der Generalversammlung beehrt sich die Herren Verbandsmitglieder ebenso freundlich wie ergebenst einzuladen

Der Vorstand.

Pabst-Selb. Vorsitzender. **J. Frühauf.** Sekr.

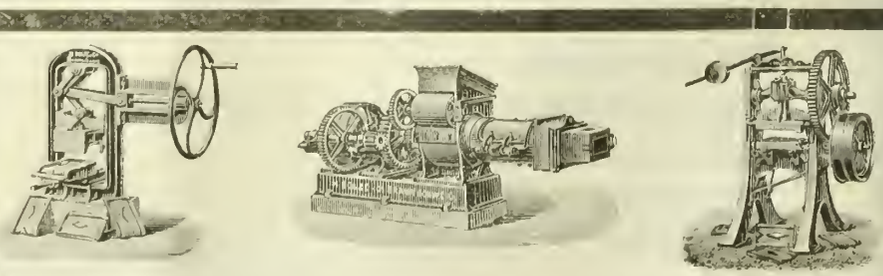
(48) Berlin W. 11. Thiergartenstrasse.

Pulverisirmühlen

(System Lucop) für Dampfbetrieb

zur Erzeugung beliebig feiner Pulver und Zerkleinerung von **Stein, Cement, Kalkstein, Gyps, Quarz, Chamotte, feuerfeste Erde, Baryt, thierischer Kohle, Holz- und Steinkohlen, Coke, Kohlenpech, Gießereisand, Graphit, Farbstoffe, Farbhölzer, Gewürze, Zucker, Salz, Schwefel, Schwefel-Kupfer, Zinn- und Zinkkies etc. ohne Abnutzung selbstthätig arbeitend** und nur den hinreichend zerkleinerten Theil durchlassend, empfiehlt und versendet Prospekte gratis und franco. (5)

Louis Jäger in Ehrenfeld-Köln.



Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb, **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmanchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.** (39)

H. Bolze & Co., Braunschweig, Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 41. Berlin, den 8. October 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Notizen über den Ringofen. — Grau dämpfen von Thonwaaren. — Keramik auf der Frankfurter Ausstellung. — Brief- und Fragekasten. (Masse zum Poliren von Holz. — Schachtöfen für continuirlichen Brand von Portlandcement.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Marktbericht. — Submissionen. — Anzeigen.

Notizen über den Ringofen

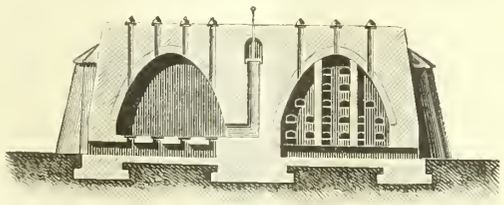
von O. Bock, Ingenieur.

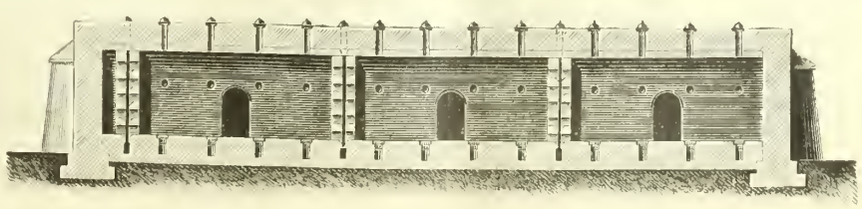
Unseren diesjährigen Bericht über die letzte Generalversammlung des deutschen Vereins für Fabrication von Ziegeln ꝛc. ergänzen wir noch durch die Mittheilungen von Herrn O. Bock bezüglich des Ringofens. Derselbe äußerte sich nach den Auslassungen des Herrn Dr. Delbrück über die Wirksamkeit der unteren Luftzuführungscanäle beim Ringofen, wie folgt:

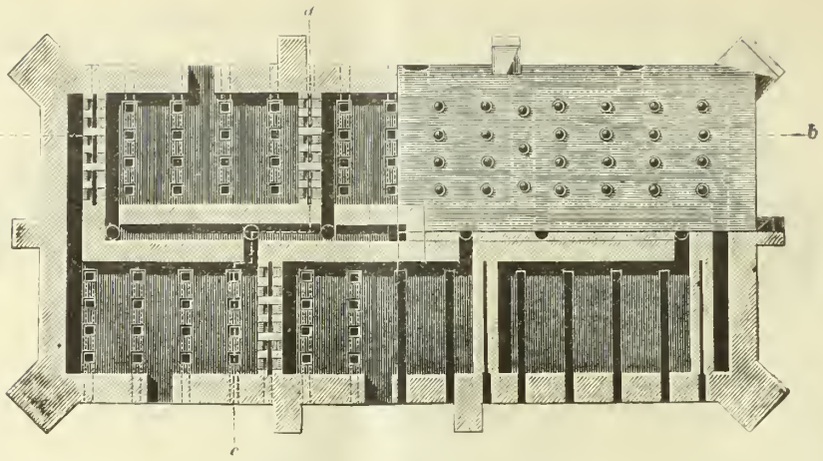
„Ich kann nur das bestätigen, was Dr. Delbrück ausgeführt hat. In Braunschweig hatte ich im vorigen Jahre einen großen Ringofen umzuändern, um darin ausschließlich Falzziegel zu brennen, weil die dortigen Verhältnisse eine Fabrikation von gewöhnlichen Mauersteinen nicht rentabel erscheinen ließen. Zu diesem Zwecke wurde der Ofen verkleinert, indem ein ca. 0,75 m hoher Herd eingemauert wurde, in welchem die Luftzuführungscanäle angebracht waren, und unter jedem von den alten Heizlöchern ein kleiner Rost von 25 cm im Quadrat angebracht. Es war ferner meine Absicht, diesen so umgebauten Ringofen gleichzeitig zum Dämpfen der Falzziegel zu benutzen und zwar dadurch, daß die einzelnen Abtheilungen durch eingeschaltete Doppelwände, welche mit trocknem Sand angefüllt werden, einen luftdichten Abschluß erhalten. Dies ist mir nicht gelungen. Ich konnte wohl so dicht absperren, daß der Rauch während des Dämpfens nicht entweichen konnte, aber es war nachher bei der Abkühlung nicht möglich, die Sandwände so dicht zu erhalten, daß nicht atmosphärische Luft hätte eintreten können. Bei dieser Gelegenheit habe ich die Beobachtung gemacht, daß der Ringofen durch solche Zwischenwände in gleichzeitiger Verbindung mit den Luftzuführungskanälen sehr gut zum Brennen von gelben Verblendern sich benutzen läßt. Es ist nämlich möglich, durch diese Zwischenwände das Eintreten der atmosphärischen Luft so zu verhindern, daß eine reducirende Flamme unterhalten werden kann. Der zur Verbrennung nöthige Sauerstoff tritt durch die Luftzuführungskanäle direct durch die kleinen Roste zum Brennmaterial.

Beim Brennen von rothen Verblendern brauchen die Zwischenwände entweder garnicht angebracht, oder falls vorhanden, nicht mit Sand gefüllt zu werden, weil die hier zur Verwendung kommende Flamme keine reducirende, sondern eine oxydirende Eigenschaft haben soll. In beiden Fällen ist es aber ein nicht zu unterschätzender Vortheil, daß man im Stande ist, ein sehr intensives Nachglühen der gargebrannten Waare unterhalten zu können und zwar dadurch, daß man die Speiseluft für die zunächst in's Vollfeuer kommende Abtheilung direct durch die entsprechenden Luftkanäle einsaugt und nicht wie im gewöhnlichen Ringofen gezwungen ist, dieselbe durch die gargebrannten Waaren hindurch strömen lassen zu müssen.

Hr. Baumeister Hoffmann hat im Notizblatt angeführt, daß, wenn ein Ringofen gegen Feuchtigkeit gut isolirt ist, dann die Luftzuführungskanäle gar nicht nöthig sind. Nun ist es aber leider eine Thatsache, daß mindestens ¾ aller existirenden Ringöfen sehr schlecht gegen Erdfeuchtigkeit und Grundwasser isolirt sind, und in diesem Fall kann ich den Herren Besitzern nicht genug empfehlen, die directe Luftzuführung anzubringen. Es ist nicht nöthig, sämmt-







liche Heizlöcher mit Rosten zu versehen, es genügt vielmehr bei Ringöfen mit vielen Heizlöchern alternirend eine Reihe mit, die nächste ohne Roste zu betreiben, wodurch die so wie so nicht großen Umbaukosten noch extra reducirt werden. Die Anordnung der Luftzuführungskanäle, Roste und Zwischenwände geht aus den beigefügten Holzschnitten hervor. Dieselben stellen einen zunächst zum Kalkbrennen bestimmten Ringofen dar. Die Zwischenwände dienen in diesem Falle zur Ausschaltung der gargebrannten Kalkabtheilung, wodurch eine schnelle directe Abkühlung ermöglicht ist. Beim Brennen von Mauersteinen und Thonwaaren bekammt der Ofen im Grundriß eine dem gewöhnlichen oblongen Ringofen sich anschließende Form, und genügen bei 16 Abtheilungen 4 Zwischenwände. Die Regulirung resp. Absperrung der Luftkanäle geschieht von außen und zwar am einfachsten durch vorgelegten Sand.

Graudämpfen von Thonwaaren.

Durch einige Zeitungen läuft die Notiz, daß man am Rhein neuerdings Leuchtgas angewandt hat, um Steine grau resp. schwarz zu färben. Es war uns vorher nicht bekannt geworden, daß die Methode im Großen auf Ziegeleien in Anwendung gebracht worden ist, bei kleinen Laboratoriumsversuchen haben wir sie vielfach angewandt, weil sie sich hier bei der Ausstattung der Laboratorien mit Leuchtgas zu Heiz- und Beleuchtungszwecken gewissermaßen von selbst aufdrängt. Es werden indeß nicht gar zu viele Ziegeleien in der Lage sein, von dieser Graudämpfung mit Leuchtgas Gebrauch machen zu können und zwar deshalb, weil sie meist in Folge ihrer isolirten Lage fern von Städten, auf dem Lande in der Regel kein fertiges Leuchtgas durch Röhrenleitung empfangen. Es unterliegt kaum einem Zweifel, daß man in den Fällen, wo man Leuchtgas anwenden kann, mit großer Sicherheit des Gelingens den Proceß des Dämpfens wird ausführen können, da man es völlig in der Hand hat, die Zuleitung des Gases so zu reguliren, daß die Steine bis zu genügender Abkühlung in einer reducirenden Atmosphäre erhalten werden. Indem man während des ganzen Abkühlungsprocesses Gas in den Ofen treten läßt, ist beständig ein Ueberdruck im Ofen vorhanden, und es können Risse und Undichtigkeiten des Ofens keine Nachtheile hervorbringen, wie bei der gewöhnlichen Methode des Dämpfens mit nassem Erlenholz, wo leicht, wenn das Holz kein Gas mehr entwickelt, und die atmosphärische Luft durch Risse im Ofen eintreten kann, ein partielle Rückbildung des Grau in die rothe Oxydationsfarbe stattfinden kann.

Befremden muß es einigermaßen, wenn in der oben erwähnten Notiz gewissermaßen erst der Beweis für die Möglichkeit einer Graudämpfung durch Leuchtgas damit zu erbringen versucht wird, daß dieselbe hinzufügt, man könne sich auf dem Bruche von dem völligen Eintritt des Processes überzeugen. Ja, was geschieht denn beim Dämpfen mit Erlenholz? Es wird eben im Ofen selbst Leuchtgas durch trockene Destillation erzeugt. Leuchtgas ist also in dem einen, wie in dem andern Falle wirksam, und für die Wirksamkeit bedarf es also keines weiteren Beweises.

Der Prozeß des Graudämpfens beruht zunächst darauf, daß dem Eisenoxyd ein Theil seines Sauerstoffs entzogen wird, wodurch eine Umwandlung des Eisenoxyds in Eisenoxydul, unter Umständen selbst in metallisches Eisen vor sich geht und gleichmäßig die rothe Farbe des Eisenoxyds in die schwarze resp. graue der niederen Oxydationsstufen sich verwandelt. Es ist also jeder Körper, der geeignet ist, direct selbst oder durch seine im Ofen resultirenden Zersetzungsproducte dem Eisenoxyd bei der im Ofen herschenden Temperatur den Sauerstoff zu entziehen, theoretisch geeignet, die Graufärbung zu Wege zu bringen. Derartige Körper giebt es in großer Zahl, und es wird theils von der Bequemlichkeit in der Anwendung, theils vom Preise vorzugsweise abhängen, welche Körper hierzu gewählt werden. In den meisten Fällen wird der zur Anwendung gelangende reducirende Stoff ein Kohlenwasserstoff sein, wie er ja dies auch bei der Methode mit Holz und Leuchtgas ist. Beide Componenten des Kohlenwasserstoffes, sowohl die Kohle, wie das Wasserstoffgas entziehen dem Eisenoxyd energisch Sauerstoff und führen daher die Farbenveränderung herbei.

Soweit nun das Graudämpfen auf einer Ueberführung des Eisenoxyds in sauerstoffärmere Oxydationsstufen beruht, wird es einleuchten, daß je reicher das zu färbende Material ursprünglich an Eisenoxyd war, desto reichlicher sich auch die grau färbenden Suboxyde bilden können, daß also die Intensität der Färbung mit dem Gehalt des Thones an Eisen in Beziehung statt. Man kann deshalb beobachten, wenn man, wie sich das im Laboratorium ja leicht ausführen läßt, zur Reduction einen Körper anwendet, bei dessen Anwendung nur jener erwähnte Reductionsproceß allein zur Wirkung gelangt, wie z. B. bei Anwendung von Wasserstoffgas, gering eisenhaltige Thone, wie Kaolin, kaum eine graue Färbung annehmen, sondern nur den gelblichen Oxydationsfarbenton in einen schwach bläulichen resp. weißen verwandeln, während stark eisenhaltige Lehme dunkelgrau, fast schwarz werden.

Indeß beschränkt sich der Dämpfungsproceß in der Praxis, in der er hauptsächlich durch Kohlenwasserstoffe ausgeführt wird, nicht lediglich auf diese Reduction des Eisenoxyds. Es findet auch eine Einlagerung von direct schwarz färbendem fein zertheilten Kohlenstoff statt. Bei der Reductionswirkung des Kohlenwasserstoffes verhält sich der in den letzteren enthaltene Wasserstoff jedenfalls am meisten activ, er entzieht zunächst dem Eisenoxyd Sauerstoff, und der aus der Verbindung zurückbleibende Kohlenstoff, der nicht mehr genügend Sauerstoff vorfindet, lagert sich nunmehr in feinster Vertheilung in die Poren des gebrannten Thones ein. Daß der Wasserstoff sich activer verhält, geht aus Segers Gasanalysen hervor, aus denen erhellte, daß bei unvollständiger Verbrennung der Wasserstoff zunächst es war, der bei einer zur Verbrennung nicht ausreichendem Sauerstoffmenge zuerst verschwand. So kann man also selbst eisenarme Thone durch Einlagerung von Kohlenstoff schwarz färben. Das Schwärzen der weiß brennenden Thonpfeifen bietet hierfür ein gutes Beispiel. Zu diesem Proceß ist also die Anwesenheit von Kohlenstoff in irgend einer Form nöthig.

Hierbei wollen wir bemerken, daß man auch noch auf eine andere Art eine Schwärzung von Thonwaaren erzielen kann, der unsres Wissens bisher noch nicht Erwähnung gethan ist. Diese beruht auf der Thatsache, daß Schwefeleisen ein Körper von schwarzer Farbe ist. Benutzt man, wie dies im Laboratorium wiederum leicht ausführbar ist, Schwefelwasserstoffgas zur Reduction des Eisens im Thon, so erhält man dunkler gefärbte Massen, als wenn man blos Wasserstoffgas anwendet. Noch intensiver fällt die Schwärzung aus, wenn man Dämpfe von Schwefelkohlenstoff über ein glühendes Steinfragment leitet, weil hier zu der Wirkung des Schwefels noch die Einlagerung des Kohlenstoffs sich gesellt. Man würde auch wohl zu demselben Resultate gelangen, wenn man den sonst zum Dämpfen angewandten Mitteln Schwefel hinzufügte. Ob das gebildete Schwefeleisen den Ein-

flüssen der Witterung ausgesetzt, sich nicht oxydiren würde, ist allerdings fraglich. Es würde das den doppelten Nachtheil haben, einmal, daß die Farbe heller wird, und dann daß sich in den Steinen ein mit viel Wasser crystallisirendes Salz bildet, was der Beständigkeit der Steine nicht förderlich ist.

Die Keramik auf der Frankfurter Ausstellung.

Von Heinrich Franberger.

Wie das Gold in der Erde da zu größeren Klumpen vereinigt, dort in kleinen Parthien verstreut vorkommt, so sind auch auf der Patent- und Musterschutz-Ausstellung in Frankfurt die keramischen Erzeugnisse bald zerstreut und bald vereinigt. Beim Vestibül hat man die Expositionen von Nikolaus Franz, Ludwig Wessel, Haviland & Co., Broeg jun. & Co., Bischweiler, Hanke, Marzi & Remi, Max Merkelbach, Rohrmann, Rossbach, Borchard vereinigt, vereinigt in der österreichischen Abtheilung E. Wahliß, die Arbeiten von Szolnay, Fischer, Knoll, Haas & Czizeck, Fischer & Mieg, Eichler u. a. Erzeuger; allein zerstreut findet sich allüberall Thonproduct, in der Gartenausstellung wie im Fürstenpavillon, in den Zimmereinrichtungen, wie in den Restaurationen. Ueberblickt man alles angeführte keramische Gut, so findet man jede einzelne Gruppe vertreten, manche sogar in großer Reichhaltigkeit der Formen, Mannigfaltigkeit der Arbeitsarten, regem Wechsel der Verzierungen.

Von weittragender Bedeutung sind die mit Hülfe eines patentirten Preßmundstückes hergestellten Kühlschlangen aus Steinzeug von Ludwig Rohrmann in Krauschwitz bei Muskau O. L; denn sie ermöglichen uns nunmehr die Erzeugung manches seltenen chemischen Präparates in großen Mengen; sie sind durch eine sehr sinnreiche Construction und technisch vollendete Ausführung in hohem Grade beachtenswerth und erfreuen sich besonderer Anerkennung seitens der Chemiker.

Ein neuer Concurrent entsteht dem Holze in den Faßspunden und Faßhahnen aus Porcellan, welche Heinrich Roßbach aus Koburg ausgestellt hat. Ueberhaupt pflegt des Porcellan, dem das Eisen manche Aufgabe wegnahm, nunmehr dem Stein und Holze Concurrenz zu machen. Hat man ja Mahlsteine aus Porcellan und erzeugt somit Porcellanmehl. Nun hat man auch Faßhahnen und Spunden aus Porcellan. Wohl dürften diese dem Holze nicht gefährlich werden, namentlich zur Zeit noch nicht, wo doch noch Kork, auch vielleicht Kautschuck die Undurchdringlichkeit herstellen muß.

Borchardt aus Berlin hat einige (wahrscheinlich durch Magnesia-Beimengungen) unschmelzbar gemachte Kapseln ausgestellt.

Auch auf dem Gebiete der Terrakotten entstand dem Holze eine gefährliche Concurrenz. Es befinden sich nämlich in der Gartenausstellung Terrakottenkübel, welche aus einzelnen, durch Eisenstäbe und Ringe mit einander verbundenen Thonstreifen bestehen. — Die Faßdauben sind somit aus gebrannter Erde! —

Im Uebrigen ist die Vorführung von Terracotten sehr dürftig. In dem türkischen Bazar, den Nazareth Sirakian aus Constantinopel auslegt, befindet sich ein Caffee-Service in originellen Formen aus saftig rothem, wenig gebranntem Thon (der noch an der Zunge klebt), das in den mit dem Messer ausgeschnittenen Verzierungen kalt aufgelegtes Gold trägt.

Das Splauer Thonwerk brachte Blumentöpfe mit einfachen, aber guten Conturen und patronirten braunen Pflanzenmustern verziert. Die übrigen Terracotten und Bauornamente, wie Figürliches war nicht beachtenswerth; selbst die unverwüstlichen Terralithen, welche Villeroy u. Boch brachten, konnten ihrer freudlosen stumpfen Farbe wegen keine Verehrer finden, so gut sie auch modellirt waren. In dieser Richtung wird Alles, was in Frankfurt exponirt war, weitaus übertroffen von dem was die Greppiner Werke in Halle an Figürlichem gebracht haben. Die Wirkung liegt bei diesen Gegenständen in der Farbe des Thons, welche da gleichfarbig gelbroth, gelb oder roth, auf der Patent-Ausstellung dagegen schmutzig grau, gelblich weiß, braungelb, ungleichfarbig roth und oft fleckig war. Es wäre für die Firma Villeroy u. Boch ehrenvoller gewesen, von der Ausstellung ganz ferne zu bleiben, als mit einer der dermaligen Bedeutung dieses Etablissements unwürdigen Exposition zu erscheinen. Man sah da keine neuen Fließe, keine neuen Steinzeugrichtungen, hoch grobe Fehler gegen die Zweckmäßigkeit, indem einige nach oben zu verjüngte Humpen den Zinndeckel so ungünstig placirt hatten, daß man auf keine Weise daraus trinken konnte, während andere nach oben zu sich erweiternde Humpen einen so schweren Zinndeckel hatten, daß das Gefäß, wenn man den Deckel aufmachte, von selbst umfiel und keine Standfähigkeit hatte, sah freilich daneben auch die von Keramo-Technikern allezeit bewunderten Chromolithen, welche noch immer als die eminentesten Leistungen in Thonerde aufgefaßt werden müssen.

Aus dem Nassauischen, dem Kannenbäckerlande kam manche Neuigkeit an Steinzeugen. Hanke, dem sehr schön die blaue und die violette Glasur gelingt, versuchte einen Reliefkopf zu vergolden; es ist dies eine Richtung, welche wohl wieder aufgegeben werden muß. Der kalte bläuliche Stich dieser Steinzeuge hat zu wenig Kraft, um sich mit einem massig wirkenden, vergoldeten Kopf in Harmonie zu setzen. Während diese Firma es sich zur Aufgabe macht, die meisten alten Steinzeugkrüge von Siegburg, Raeren, Frechen, Merolds, Höhr und anderer Töpferorten zu kopiren und sich dabei auch selbst häufig der alten figürlichen Darstellung bedient, schlagen Marzi & Remi einen neuen Weg ein, indem sie sich mit neuen, dem Materiale und der Technik entsprechenden Renaissance-Mustern versehen, haben aber noch einen weiten Weg zurückzulegen, ehe sie in technischer Beziehung der hervorragendsten Grenzhausener Firma Merkelbach u. Wieck, welche nicht ausgestellt hat, gleichkommen.

Ein junger Keramiker, Max Merkelbach, brachte in drei Krügen eine Neuerung, indem er in die Gefäßwände der Steinzeugkrüge mit einander korrespondirende Glasfensterchen einsetzte, damit der Trinker prüfen könne, ob die Flüssigkeit klar sei. Nun wird dadurch die Prüfung gerade keine genaue, die Dauerhaftigkeit und Undurchdringlichkeit des Gefäßes aber geschädigt.

Ein Chinese bot in seinem Lager neben verschiedenem anderen Geräth auch Vasen und dergl. aus porcellanartigem Steinzeug aus, mit schönen farbigen Gründen und mit reichen Emaille-Verzierungen überzogen. Besonders schön waren zwei kleine Vasen in Grün mit netzartigem grünen Decor darüber und einige größere rothgelbe und orangefarbene Vasen.

Die Fayence-Ausstellung war überaus reich und durch hervorragende Firmen vertreten. Die schönsten Leistungen waren von Zsolnay in Fünfkirchen in decorativer und technischer Mannigfaltigkeit vorgeführt, die schöne warme Elfenbeinmasse, die saftigen und feurigen Schmelzfarben in Unter-Glasurmalerei, gekracktes, mattes und polirtes Gold in großen Massen auf Platten und Krügen, trotz der Kraft des Edelmetalles harmonisch gestimmt zum Schmelz, seine dem volksthümlichen Geräthe Ungarns und Slavoniens abgelauschten Formen.

Die manigfaltigen Gestalten und Verzierungen in japanischem Geschmacke sind Vorzüge dieser Firma. Zwar hat auch Fischer aus Budapest den Versuch gemacht, die Gefäße mit Goldsond nachzuahmen, sie durch einen Silbersond zu erweitern, versucht, die Elfenbeinmasse und den Unterglasurglanz gleich Zsolnay zu verwenden, hat aber noch einen langen Weg zurückzulegen, ehe seine Erzeugnisse denen des Vorbildes gleichkommen. Unter den deutschen Firmen steht Ludwig Wessel aus Bonn mit seinem Steingut obenan; Riesenvasen in buntem Decor, Urnen in der Art der Zellenschmelzgefäße Chinas, Möbel und kleinere Gegenstände in Craquelée, blau engobirte Kannen mit zierlichem Silberdecor, sowie eine Reihe der effectvollsten Fliesen schmückten seinen Ausstellungsraum und gaben Zeugniß von der Leistungsfähigkeit der Firma.

Schoch aus Thun brachte in besserer Masse Gegenstände der Schweizer Majoliken. Belangé an häßlichen Formen zierlich gruppirte Haarrisse, zweimal absichtlich erzeugt, von denen die ersteren durch eine braune Farbe hervorgerufen wurden und über die zweite nochmals eine Glasur gegeben wurde.

Die Barbotinemalerei, also die Technik der Breimalerei, wurde durch drei Aussteller vorgeführt, von denen entschieden Gille aus Paris die schönsten Objecte ausstellte. Porrtraits, Genrescenen und Landschaften waren mit großem Geschick gemalt und haben mich durch die Sauberkeit der Ausführung mit dieser Technik versöhnt, welche an den Stücken, die ich bisher zu sehen Gelegenheit hatte, selbst an den von der Porcellanmanufactur zu Sevres ausgeführten, bei aller mühsamen Pinselei nur die Wirkung einer flüchtigen Skizze zu erzielen vermochten. In dieser letzten Art arbeitete auch Haviland & Comp. aus Limoges, dessen plumpe mit massigen Blumen theilweise bedeckten und durch nackte schön modellirte Frauengestallten aus hellem Thon gezierte Vasen eines malerischen Effektes nicht entbehrten, und wo sie durch eine

Plüschdraperie zum Theil maskirt werden, allemal als Zimmerdecoration eine prächtige Wirkung erzielen. Nikolaus Franz dessen Barbotine-Arbeiten zwischen der künstlerischen Prägnanz Gilles und der pastösen Arbeit Havilands in der Mitte stehen, hat sich durch die Vorführung von Proben, welche, indem ein angefangenes, ein halbfertiges und ein vollendetes Gefäß ausgestellt war, in den Gang der Barbotinetechnik die Ausstellungsbesucher einweihten, ein besonderes Verdienst erworben.

Jedenfalls originell und im pariser Sinn geschmackvoll war die aus wenigen Gegenständen bestehende Ausstellung Havilands; seine warm weiße Masse, der schöne milde Ton der Glasur, die seltsamen, aber immer fein ausgeführten Verzierungen erregten den Beifall aller Kenner, blaue Landschaften, in japanischer Art gruppirt, Truthähne auf rothbraunen Grund in eine Schüssel gemalt, welche die Aufgabe hat, die Stücke eines gebratenen Truthahnes aufzunehmen, Teller mit gemaltem Wild, sie alle sind nicht im Zusammenhang mit dem Zwecke, aber in wunderbar schöner Ausführung berechnet, als Schaustücke zu dienen; auch die Teller, welche in der einen Hälfte der Platte einen Muscheldecor, in der anderen Hälfte eine auf den Fang bezüglichen Scene aufgemalt haben. Ebenso originell und in vielen Fällen geradezu unkeramisch sind die Formen dieser Schaustücke; so gleicht die Geflügelschüssel einem oblongen an den vier Ecken aufgerollten Leinwandstück und ist bei anderen die ganze Bizarrerie der japanischen Formenwelt herübergenommen.

In dieses Gebiet gehört, aber auch eine Anzahl von Objecten, welche Ernst Wahlis aus Wien nicht blos als Händler, sondern auch als Fabrikanten erkennen lassen. Es sind dies große Vasen, Schüsseln und Platten, durch bedeutende Fayence- und Porcellanmaler Wien's in seinem Etablissement mit Schmelzfarben gemalt und in der Muffel eingebrannt.

Eigentliche Majolika war nicht besonders zahlreich, doch nach den wichtigsten Richtungen verbeten. Eine hübsche Collection bietet Ginori aus Doccia in dem Verkaufspavillon von Bing & Cie, und in demselben waren durch die eigenartigen, deutschen, scharfgeschnittenen, bunten, jedoch vorwiegend grünen Majoliken Bichweilers aus Hamburg. Wenn man noch ein paar farbige Oefen hinzurechnet, hat man wohl Alles genannt; Neues war nicht in der Gruppe

Scheidet man aus dem gesammten keramischen Ausstellungsgut das Porcellan aus, so kommt man zu der Erkenntniß, daß dieses durchaus am wenigsten vertreten ist; es characterisirt dies die Neigung unserer Zeit, des kaufenden Publicums für Fayence und Majolika und für Steingut. Die Staatsfabriken zu Meißen und Berlin leben der Hauptsache nach von ihren alten Modellen, wie denn alte Modelle überhaupt (so auch bei Ginori die Gegenstände von Capo di Monte) sehr häufig ausgegossen und benützt werden. Einen Versuch, lebhafte Farben auf Gebrauchs-Porcellan zu bringen, zeigt Nikolaus Franz in dem von Director Luthmer entworfenen, dem zweiten Preise der Ausstellungslotterie beigegebenen Tafelservice. Derselbe Aussteller hatte auch eine Anzahl mit costümirten Büsten bemalte Menuhalter, verschiedene zierliche Knochenporcellane und dergl. Luxuswaaren vorgeführt.

In Frankreich, Oesterreich und Deutschland kommt immer mehr die Richtung auf, künstliche Blumen aus Porcellan zu machen. Eine österreichische Fabrik beschäftigt allein hundert Mädchen mit dieser Arbeit, zu welcher gerne spanischer Flieder, Veilchen, Schneeball, Maiglöckchen, kurz solche Blumen verwendet werden, die in zahlreicher Wiederholung vorkommen und daher in großen Massen angefertigt werden können. Die einzelnen Blüthen werden aus Porcellanmasse von zarter Mädchenhand frei modellirt mittelst Porcellanstoff an den Gegenstand (Vase, Blumen, Becher, Schaale u. s. w.) befestigt, bemalt und glasirt. Die Mädchenhände taugen sehr gut dafür, es ist dies wieder ein Arbeitszweig welcher, weil ihm noch eine große Ausbildung zukommt, in Privatkreisen Nachahmung finden könnte.

Sehr schön decorirte Tellerfahnen, sowie gut componirte und sauber bemalte Monogramme, brachten die beiden bedeutenden böhmischen Fabriken Fischer & Mieg, Haas & Czizeck in der Gesammt-Ausstellung von E. Wahlis, welch letztere überhaupt zu dem Reizendsten gehörte, was hinsichtlich Gruppirung, Aufstellung und Gesammtwirkung auf der Ausstellung zu sehen war.

Patent-Anmeldungen.

LXXX. Nr. 39531. Neuerungen in dem Verfahren zur Herstellung von künstlichen Schleifsteinen, Mühlsteinen u. dergl. — Gustav Oest in Berlin.

Ertheilte Reichs-Patente.

XLVII. Nr. 15993. Muffendichtung für Steingutröhren. — Ch. T. Liernur in Harlem, Holland; Vertreter: C. Pieper in Berlin SW., Gneisenaustr. 109/110. Vom 26. Februar 1881 ab.

LXXX. Nr. 16035. Neuerungen an Ringofenanlagen zum Brennen von Ziegeln, Kalk ꝛc. — A. Gallus in Reudnitz-Leipzig. Vom 31. Dezember 1880 ab.

Submissionen.

11. October, 11 Uhr. Die Lieferung von **240000** kg. **Portland-Cement,** sowie von **90** cbm **hydraulischem Kalk** soll vergeben werden. Offerten sind auf dem Secretariate der **Großh. Bürgermeisterei zu Mainz,** einzureichen. Bedingungen täglich zwischen 10 und 12 Uhr auf dem Stadtbauamte, Abtheilung für Uferbau, Zimmer Nr. 65.

11. October, 11 Uhr. Für Kanalbauten in Mainz sind ca **900000 Backsteine** (Ofenbrand), **400000** kg. **Portland-Cement**

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

300. Genügt eine sogenannte Kniehebelpresse, um ein angefeuchtetes Gemisch von ziemlich feinem Glaskorn mit 14 % Kaolin genügend zu pressen, um die geformten Steine, nachdem sie scharf getrocknet sind, zum Poliren von Holz anwenden zu können?

Herrn H. G. in W. Wir möchten Sie darauf aufmerksam machen, daß Kaolin im Allgemeinen eine sehr geringe Bindekraft hat, selbst wenn Sie eine starke Pressung anwenden. Vielleicht ersetzen Sie denselben durch einen recht fetten, gut bindenden plastischen Thon.

301. Giebt es Schachtöfen für kontinuirlichen Brand von natürlichem Portland-Cement, eventuell welches System hat sich bewährt? Wir fügen hinzu, daß unser cylindrisch gebauter Schachtofen von 3 m Durchmesser und 6 m Höhe in achttägigem Umtrieb mit abwechselnden Schichten von Coaks und Cementstein eingesetzt und gebrannt wird, und uns in der starken Sinterung und dem damit verbundenen Zusammenbacken des gebrannten Cements ein bis jetzt unübersteigliches Hinderniß für den kontinuirlichen Brand entgegensteht.

An St. J. und B. in St. Sie bezeichnen selbst das Hinderniß, das dem continuirlichen Betriebe eines und desselben Schachtofens für den Brand von Portland-Cement entgegensteht. Unseres Wissens wird auch nirgends in Ihrem Sinne der Schachtofen für das continuirliche Brennen von Cement angewandt. Wohl aber ist in neuerer Zeit von Dr. Alex Tomei, technischem Direktor der Portland-Cement-Fabrik in Lebbin, ein System von Schachtöfen zu continuirlichem Brand combinirt worden. Ein solches Schachtofensystem ist in Lebbin im Betriebe und soll eine namhafte Brennmaterialersparniß ergeben. Das Princip dieses Ofensystems besteht darin, daß eine Reihe von Schachtöfen in der Weise in Verbindung gebracht sind, daß die abziehenden Gase des ersten Ofens den zweiten Ofen in umgekehrter Richtung durchstreichen und die sonst in die Luft ziehende Wärme zur Vorwärmung der Beschickung des zweiten Ofens und zum Abbrennen der untersten Schichten desselben abgeben. In Lebbin sind auf diese Weise 12 Schachtöfen combinirt, und soll durch dieses Circulirofensystem eine Ersparniß von 30 % erzielt worden sein. Näheres finden Sie in der Thonindustrie-Zeitung Nr. 21 Jahrg. 1881. Auch würde der Patentinhaber, Herr Dr. Alex. Tomei in Lebbin Ihnen außerdem gewiß die nöthige Auskunft ertheilen. Daß zum continuirlichen Brennen von Portland-Cement auf mehreren sehr großen Fabriken der Ringofen in Gebrauch ist, dürfte Ihnen bekannt sein, sowie auch, daß der letztere seine nicht unerheblichen Schwierigkeiten beim Betriebe für diesen Zweck bietet.

302. Ich wünsche für eine Jahresproduktion von 10—15000 Tonnen Portland-Cement einen Ofen erbauen zu lassen. Mit Rücksicht auf die hiesigen hohen Kohlenpreise bin ich genöthigt, eine möglichst wenig Kohlen consumirende Brennvorrichtung zu wählen. Ist der Ringofen bei dieser Produktion schon anwendbar, oder welches Ofensystem ist für den vorliegenden Fall das geeignetste?

Herrn W. B. in L. Ihre Produktion würde bei einer Umrechnung etwa ergeben, daß 1 bis 1½ Millionen Ziegel zu brennen sind. Für eine solche Produktion ist der Ringofen bereits anwendbar. Im Uebrigen verweisen wir auf die Beantwortung der vorstehenden Frage.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 41. Berlin, den 8. October 1881. Jahrg. 5.

150 cbm **hydraulischer Kalk, 850 lfd. Mtr. Thon- oder Cementfohlsteine Profil** V, **500 lfd. Mtr** do. **Profil** III, **450 lfd. Meter Thon- oder Cementröhren, Profil** VI (60 × 40 cm), **250 lfd. Mtr.** do. **Profil** VII (45 × 30 cm), **250 lfd. Mtr.** do. **Profil** VIII (37½ × 25 cm), **250 lfd. Mtr. Profil** IX (30 × 20 cm) **400 Thon- oder Cement-Einlaßstücke und 150** do. **Straßensinkkasten zu liefern.** Die Bedingungen können auf dem Stadtbauamt, Stadthaus, Zimmer Nr. 68a, eingesehen werden. Offerten sind mit der Aufschrift: „Submission auf Kanalbau-Materialien" beim Sekretariate der **Gr. Bürgermeisterei zu Mainz** einzureichen.

12. October, Nachmittags 4 Uhr. Für die Stadt **Norderney** sollen geliefert werden: rot. 271 Mille **Mauersteine,** hierorts üblichen kleinen Formats, rot. 121 Cbm. gelöschter **Fettkalk,** rot. 85 Tonnen **Cement.** Offerten an das Büreau des Reg. Baumeisters **Brinckmann** in **Norderney;** Bedingungen ebendaselbst.

14. October, 10 Uhr. Für die Stadt-Bau-Deputation in **Breslau** zu liefern: **129 Mille Mauerziegeln** 1. Sorte, ca. **154 Mille Verblend- und Formziegeln.** Offerten mit Bietungscautionen sind an die Stadthauptkasse abzugeben. Die Bedingungen und Zeichnungen liegen in der Bauinspection H. O, Elisabethhäuser 2. Etage, Zimmer Nr. 43, zur Einsicht aus.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 30. September 1881.

Notirungen.

Die Preise verstehen sich loco Berlin frei Ufer oder ab Bahnwagen in Reichsmark per mille gegen netto Casse, bei Mauersteinen für Normalformat (25 : 12 . 6,5 cm.).

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde ꝛc.		22,50— 23,50
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, ꝛc.		22,00— 23,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle ꝛc.		28,00— 35,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg ꝛc.		36,00— 42,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg		35,00— 40,00
Rathenower		37,00— 39,00
Verblendklinker		60,00— 75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.		48,00— 54,00
„ „ II. „		28,00— 36,00
Poröse Steine		33,00— 36,00
Chamottesteine		80,00—120,00
Dachfalzziegel		100,00—120,00
Rathenower Dachsteine		30,00— 32,00
Kalkbausteine per Kahn	pro cbm	8,50— 9,50
Kalk franco Bau	pro hl	2,50— 3,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau	pro cbm	8,00— 8,50
Putzmörtel „ „	„	9,00— 9,50
Hydraulischer Mörtel „ „	„	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo		2,00— 2,50
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau		9,00— 10,00
Cement (180 Kilo Brutto) „		8,50— 9,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme		0,22— 0,25
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau		10,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo		11,40
Portland-Cement „Adler" pro Tonne Brutto ca. 200 Kilo franco Bau		10

Kachelöfen excl. Setzen:		I. Qual. ℳ	II. Qual. ℳ	III. Qual ℳ
fein weiß	pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß		90	80	75
„ halbweiß		65	60	—
„ bunt		50	45	40

Ein tüchtiger energ. Ziegeleiverwalter welcher selbstständig größere **Ziegeleien** leitete, in dem **Ringofen, Maschinenbetrieb und Buchführung** erfahren, ebenso mit der Fabrikation von **Verblendsteinen, Dachsteinen, Falzziegeln** ꝛc. vertraut, **sucht** baldigst oder später dauernde **Stellung.** Gute Zeugnisse und Refer. stehen zur Seite. Gefl Offerten bitte unter **L. M. 38** an die Exped. d. Zeit. (38)

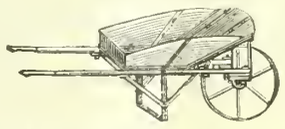
Der **techn. Director** einer der größten **Cement-Fabriken** mit langjährigen Erfahrungen, auch in anderen Zweigen der Keramik, **sucht** Stellung. Gefl Offerten unter **P. Q. 54** durch die Exped. der Thonindustrie-Zeitung. (54)

1 Dampftrockenpresse
und
1 stehender Thonschneider
mit doppeltem Walzwerk in bestem Zustande **billig zu verkaufen.** (27)
Offerten **sub A. B. 27** an d. Exp. d. Bl.

Eine liegende 15pferdige
Locomobile,
von R. Wolf Buckau, war bis jetzt noch im Betriebe, sowie eine
Ziegelstreichpresse
von Hertel, ist wegen Veränderung des Geschäfts billig zu verkaufen bei **F. Niemann,** (46) Ziegelei **Bleckendorf.**

Ein **Kollergang**
wird **zu kaufen gesucht.** Gefl. Off. erb. unter **N. O. 49.** an die Exped. d. Ztg. (49)

Für **Fahrstühle,**
„ **Becherwerke,** (24)
„ **Transporteure**
empfiehlt
seine **Patent-Stahldraht-Gurte**
Gustav Pickhardt in Barmen.



C. Blumhardt auf **Simonshaus**
bei Vohwinkel — Rheinprovinz.
Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und Handfuhrgeräthe für alle Gebrauchsarten. (19)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

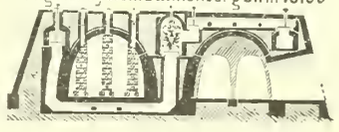
Prima Norwegischen Feldspath,
im Fayencefener schon zu einer weissen Masse schmelzend, desgl. **Quarz** und **Pegmatit,** roh in Stücken, vorgemahlen, feingemahlen und calcin., aus **Schwarzenhorns** eigenen Gruben und neuesten Mühlenanlagen in **Norwegen.** — Prob. roh und geschmolz. Preislisten per Post.
H. Schomburg & Söhne, Berlin-Moabit,
Alleinige Bevollmächtigte u. Vertreter. (32)

4 wenig gebrauchte Dampfkessel
und eine **liegende Dampfmaschine** 8-Pfrdkr. sind **billig zu verkaufen.** (40)
Dampfkessel-Fabrik A. Kirschstein,
Berlin N., Fennstrasse 13.

Ein Ziegelei-Techniker

langjähriger Verwalter einer großen Dampfziegelei, theoretisch und praktisch gebildet, sucht wegen beabsichtigten Verkaufs des bisher verwalteten Etablissements zum 1. Apr. n. J. anderweitige Stellung.— Derselbe ist erfahren in der Fabrikation aller feineren Thonwaaren und hat durch div. Einrichtungen für Falzziegel auch in diesem Fache bedeutende Erfahrungen gesammelt. Ebenso ist er bewandert im Kassenwesen, wie der Buchführung und stehen ihm die besten Referenzen zur Seite. — Offerten **sub R. S. 57** an die Exped. d. Bl. (57)

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193



Dannenberg, Ziegeleitechniker **Görlitz.** Empfehle mein technisches Bureau für Thon- und Kalkindustrie zur Lieferung von Banplänen, Rathertheilung für Anlage und Betrieb, wie Stellung von Personal zur Bauausführung und Inbetriebsetzung gewöhnlicher Ringöfen und meiner fast in allen grösseren Staaten patentirten Specialitäten als:

Gasringofen mit niedergehendem und horizontalem Feuer, Ringöfen mit permanenten Heizschächten und Schmauchsystem; Trockenöfen zum künstlichen Trocknen von Flachwerk und Vollsteinen bis 100 Mille täglich. Darrapparate, um Thon und Schlamm mittelst ausgearbeitetem Dampf zu trocknen. Honorar wird billigst berechnet und ist nur nach Erfolg zu zahlen. Prospecte gratis u. franco. (56)

Ziegel-, Kalk- und Cement-Oefen jeden Systems — auch ganz billige — projectirt und baut der Unterzeichnete nach den neuesten Erfahrungen. Langjährige Erfahrungen! Gute Empfehlungen! Kosten spätestens im 2ten Betriebsjahre durch Brennstoffersparniß gedeckt!
P. Goldbeck, Privat-Baumeister, (55)
Berlin N. **Griebenowstr. 1. und Petersburg.**

Hand-Glasurmühlen,

neueste und beste Construktion, in 3 verschiedenen Größen, sehr solid gebaut, leichter Gang, prima Steine, offerirt billigst die Maschinen- und Bauschlosserei von (33)

Heinrich Drescher,
Dittersbach b. Waldenburg (Schl.).

Auch werden Bestellungen auf einzelne Steine entgegengenommen. D. O.

Nachpressen
für gelochte Verblendziegel,

(D. R.-P. Hoffmann & Dueberg)
zur Herstellung von Riemchen, halben, dreiviertel und ganzen Verblendern empfiehlt (23)

A. Dinse, Maschinenfabrik,
Berlin N., Chausseestr. 31.

Glimmer-Glanz-Brocate

Glimmerplatten,

in allen Farben u. Feinheiten.

unzerbrechliches u. unverbrennbares (14) Naturglas

für Brennöfen

zum Einsetzen in die Schaulöcher
empfiehlt in allen Grössen

Jos. Winden Nachfl., Harry Held
in **Ludwigshafen** a/Rhein.

!!! Ziegelei-Verkauf !!!

In sehr wohlhabender Gegend der Vorderpfalz, direct an einer Bahnstation gelegen: ist eine vor wenigen Jahren ganz neu errichtete, mit allen Vorrichtungen der Neuheit ausgestattete

Ziegelei-Backstein-Brennerei

mit Inventar, nebst einem ganz neuerbauten Wohnhause 2c. 2c. und dem dazu gehörenden Landeunter sehr günstigen Zahlungsbedingungen sofort zu verkaufen durch (50)

Louis Stoehsel,
Commissionsgeschäft in **Neustadt a. Haardt, Pfalz, (Rheinbayern.)**

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt

(58) **E. Gohlke,** Uhrmacher,
BERLIN SW., Oranien-Straße 88.

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (20)

Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik — gesetzlich geschützte — Mineral-Farben-Mühlen

deponirt
in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,
offerirt

einste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingebaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (6)

Keramische Fachschule Höhr-Grenzhausen.
(Hessen-Nassau.)

Beginn des Schuljahres am 10. Oktober.

Aufnahmebedingungen: Ein Alter von mindestens 14 Jahren, Entlassungszeugniß der Elementarschule oder entspr. Zeugn. einer höheren Lehranstalt. — **Unterrichtsgegenstände:** Freihandzeichen, Gefäßmalerei, Modelliren, Techn. Zeichnen, Stillehre, Gefäßlehre, Farbenlehre, Kurs über „die gesammte Thonwaaren-Fabrikation." — Drehen auf der Scheibe, Formen in Gyps 2c — **Vollständiger Kursus 3 Jahre. — Jährl. Schulgeld:** Einheimische Tagesschüler 20 M., auswärt. Tagesschüler 30 M., Abendschüler 4 M., — Alles Zeichen- und Modellir-Material unentgeltlich. — Billige Unterkunft. — Nähere Auskunft ertheilt

Der Fachschul-Leiter H. Meister und das Kuratorium. (45)

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.

(7) **A. Seyffert.**

Dämpföfen

worin die so beliebte Dämpfung mit Metallglanz für Falzdachziegel erzielt wird, baut (34)

H. A. Schuster in **Bad-Oeynhausen.**

Ein Thonlager

circa 100 Morgen groß, in der nächsten Nähe Berlins am Wasser und an der Bahn gelegen ist zu verkaufen oder zu verpachten. Der Thon ist in den oberen Schichten gelb, in den unteren blau. Letzterer nach angestellten Proben von gleicher Qualität wie der bei Velten. Auskunft bei **Eduard Perl** Baugeschäft in **Berlin** Friedrichstr. 49. (60)

Billigst in vorzüglichster Qualität zu beziehen:

Thon für Iron-Bricks, ohne alle Beimischung sich tief schwarz brennend mit stahl- und eisenlüstre Glasur; desgleichen

Schwarzer Beguß für Verblender, Rohre 2c. Offerten **sub L. M. 2660** durch die Expedition d. Zeitung. (30)

Trockeneinrichtungen

liefert vorzüglich zu allen Zwecken (25)

J. H. Reinhardt in Würzburg.

Ernst Ziegler, Fabrikbesitzer Heilbronn a. Neckar

empfiehlt seine

patentirten Ofenconstructionen

für **Kalk, Cement** 2c. und ertheilt auf gef. Anfragen über alles Nähere gern Auskunft. (10)

Pulverisirmühlen

(System Lucop) für Dampfbetrieb

zur Erzeugung beliebig feiner Pulver und Zerkleinerung von **Stein, Cement, Kalkstein, Gyps, Quarz, Chamotte, feuerfeste Erde, Baryt, thierischer Kohle, Holz- und Steinkohlen, Coke, Kohlenpech, Gießereisand, Graphit, Farbstoffe, Farbhölzer, Gewürze, Zucker, Salz, Schwefel, Schwefel-Kupfer, Zinn- und Zinkkies etc. ohne Abnutzung selbstthätig arbeitend** und nur den hinreichend zerkleinerten Theil durchlassend, empfiehlt und versendet Prospekte gratis und franco. (5)

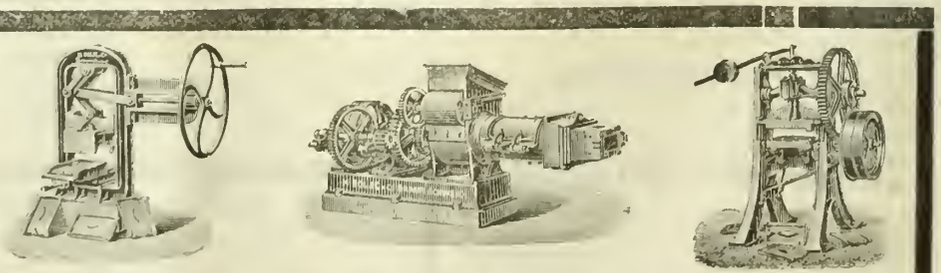
Louis Jäger in **Ehrenfeld-Köln.**

Für Ziegeleibesitzer

(28)

empfehle meine neu construirten **Patent-Hand-Ziegelpressen** als einfachste und billigste Maschinen statt Handformerei. Ausführliche Prospekte franco.

Wilhelm Marx, Maschinenfabrik. **Aachen.**



Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb. **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.** (39)

H. Bolze & Co., Braunschweig, **Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.**

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

in Nienburg a. d. Saale

liefert und fertigt seit **mehr als 20 Jahren als Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien, Chamotte- und Thonwaarenfabriken** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth. Unsere sämmtlichen Maschinen und Apparate zur Ziegelfabrikation sind auf Grund unserer langjährigen Erfahrungen gebaut und gehören zu den leistungsfähigsten und stärksten, so dass ein Bruch irgend eines Theils unserer Maschinen in Folge zu schwacher Construction nicht eintreten kann.

Unsere durch die langjährige Praxis erworbene genaue Kenntniss von Rohmaterial giebt geehrten Herren Reflectanten die Sicherheit, dass sie von uns nicht zu Experimenten benutzt werden, sondern dass wir die Anlagen richtig dem Rohmaterial entsprechend machen.

Insbesondere fertigen wir **Ziegelmaschinen, nach mehr als 20jähriger Erfahrung vervollkommnet,** in jeder Grösse, für kleine bis zu den grössten qualitativ und quantitativ garantirten Leistungen, für Verblendsteine, Hohlsteine, Profilsteine, Vollsteine, Röhren u. s. w.

Das Material kann auf unseren Ziegelmaschinen in jeder Steifigkeit verarbeitet werden, so weich, dass die Steine nur einzeln hingestellt werden können, und in Folge der ganz aussergewöhnlich kräftigen Construktion unserer Maschinen auch wieder so fest, dass die frisch gefertigten Steine 8fach über einander aufgestellt werden können, ohne dass irgend welcher Bruch an den Maschinen zu besorgen ist.

Mundstücke jeder Art, zu Verblendsteinen, Vollsteinen, Hohlsteinen, Profilsteinen, Platten etc.

Abschneideapparate jeder Art, ausserordentlich exact arbeitend.

Walzwerke vorzüglicher Construktion mit besten von den Besitzern leicht auszuwechselnden **Hartgussmänteln.**

Brechwalzwerke, Syst. Siehmon & Rost, für Thone, welche durch glatte Walzen schlecht oder garnicht gefasst werden

Thonbrechwerke für trockene, harte Thone.

Brechwerke zum Brechen und Mahlen aller harten, trockenen Materialien als: Ziegelbrocken, Chamotte, Cement, Gyps, Kalkstein, Scherben etc.

Falzziegelpressen für Hand- und Dampfbetrieb, 150—200 und mehr Falzziegel per Stunde. Unser System zeichnet sich durch ruhigen, stetig zunehmenden, sehr energischen, dabei sanften Druck während des Pressens aus

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, anerkannt gut, und sehr kräftig auspressend.

Spindelpressen für künstliche Pflastersteine sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen.

Trockenpressen hydraulische, Patent von Mitzlaff, zum Formen trockener Materialien, als Cement-Thonpulver etc., von sehr grosser Leistungsfähigkeit.

Steinelevatoren zum Heben und Herunterlassen von Thonwaaren in verschiedene Etagen.

Thonelevatoren zum Heben von Ziegelmaterialien (Tuch ohne Ende).

Thonaufzüge zum Heben der mit Ziegelmaterial gefüllten Wagen, senkrecht, wie auf schiefer Ebene.

Kettenaufzüge ausgezeichneter Construction zum Heben der Wagen mittels Kette ohne Ende auf schiefer Ebene, aus Thon- und Kohlengruben, Kalksteinbrüchen etc.

Vorrichtungen zum Herunterlassen irgend welcher Materialien und Fabrikate, z. B. von Ziegelsteinen aus oberen Etagen in niedriger gelegene Räume, in Brennöfen etc., ohne Maschinenkraft und ohne Menschenkraft zu bewegen, wobei das beladene Gefäss das leere wieder in die Höhe zieht.

Kippwagen D. R. P. ausgezeichneter Construction, mit guten Hartgusskapselrädern, nach beiden Seiten kippend und vollkommend entleerend.

Ziegeltransportwagen verschiedenster Construktion mit Hartgusskapselrädern zum Transport frischer Steine nach den Trockenräumen, sowie trockener Steine nach den Brennöfen etc.

Ziegelkarren (eiserne) zum Transport v. Steinen auf ganz ebenem oder gedieltem Boden. Ein Kind fährt damit ohne Anstrengung 30 Ziegelsteine.

Drehscheiben bester Construction, sehr leicht zu bewegen, kippen beim Auffahren nicht auf, und verschmutzen nicht. Wir bauen 2 Arten Drehscheiben, feste, welche in die Schienen eingeschaltet werden und transportable, welche auf die Schienen gelegt werden, so dass man mittels letzterer von jedem Punkt eines Geleises seitlich abfahren kann.

Dampfschlämmereien.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdestärken mit **Praecisionssteuerung. „Deutsches Reichs-Patent.** Unsere Dampfmaschinen machen, **ohne dass es irgend welcher Bedienung oder Achtsamkeit bedarf,** gleichviel, ob viel, oder wenig daran hängt, d. h. ob getriebene Maschinen ein-, oder ausgerückt werden, dieselben Umgänge.

Dampfkessel bewährtester Construction. **Armaturen** für Dampfkessel.

Dampfpumpen zum Kesselspeisen und zum Heben der verschiedensten Flüssigkeiten.

Wasserpumpen.

Transmissionen jeder Art. **Kollergänge.** (44)

Kohlenstein-Pressmaschinen, die besten existirenden.

Zahnräder ohne **Modell** mit **Maschine** geformt.

Brennöfen. Wir ertheilen durch unsere sehr ausgedehnten und langjährigen Verbindungen mit Ziegeleien dazu in den Stand gesetzt — bereitwilligst genaueste Auskunft über die verschiedenen Ofensysteme, deren Leistungen wir durch Besichtigung während des Betriebes sämmtlich genau kennen, so dass wir in der Lage sind Jedermann das für ihn Richtige zu empfehlen und stehen überhaupt mit unserem Rath in jeder das Ziegeleifach betreffenden Angelegenheit, in welchem uns eine **20jährige Erfahrung** zur Seite steht, gern zu Diensten.

Illustrirte Preisliste gratis und franco.

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

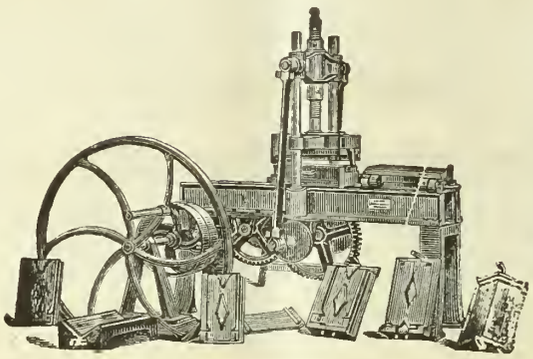
Groke.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (9)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Ein **prima**

Londoner Haus

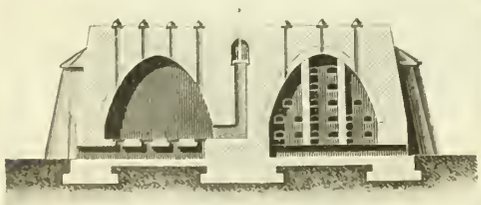
sucht mit **leistungsfähigen Fabrikanten** der **Steingut-, Porcellan-Branche etc. in Verbindung zu treten.** Da Suchende eine ausgedehnte Verbindung mit den ersten **Engros- und Exportfirmen** in genannten Artikeln am Platze haben, so ist soliden Fabrikanten eine Gelegenheit geboten, eine dauernde Verbindung mit **England** und **Colonien** anzuknüpfen. Offerten **sub E. F. 31** befördert d. Exped. d. Zeit. (31)

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (8)

Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Ewers & Miesner.
Maschinenfabrik und Eisengießerei
Lübeck.
Specialitäten: (22)
Combinirte Brechwerke,
Achsen und Räder,
Coquillen-Hartgußwalzen,
Gypsmühlen-Anlagen.



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (17)

Die Dampfkessel-Fabrik
von
A. Kirchstein, Berlin N.
Fennstraße 13 (Am Wedding)
verfertigt
Dampf-, Schiffs- und **Locomobilkessel-Reservoire, Träger** und **Schornsteine bei solider Ausführung und prompter Lieferung.** (41)

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

Dr. Julius Bidtel
Chemische Fabrik
CÖLLN a. Elbe, Bahnhof Meissen
Fabrik und Lager

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

sämmtl. Artikel für Thonwaaren-, Steingut- u. Porcellan-Fabrikation,
als: Meisseuer Arbeits- uud feuerfeste Chamottethone, Meissener besten Begussthon, geschlemmte Porcellanerde, gemahl. uorweg. Spath und Quarz, gemahl. Feuerstein, gemahl. Pechstein, Ia. Kryolith, englische, tarnowitzer u. freiberger Glätte, engl. Mennie, Smalten, Borsäure, fertige Glasuren für Dachziegel, Geschirr, Steingut- und Ofenkacheln, Metalloxyde Unterglasur-, Majolica-, Relief- u. Porcellan-Farben etc. etc. (3)

Gefl. Beachtung empfohlen! (18)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des **Architekten-Vereins zu Berlin.**

Redaktion: P. Wallé und Ad. Boetticher.

Dritter Jahrgang. 1881.
Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 78 vom 30. September 1881.

Die Fundstätten der Baumaterialien in der Rheinprovinz. II. — Die neue „Honigbrücke" in Königsberg i. Pr. — (Schluss.) — Die Bebauung der Sehlossfreiheit zu Berlin. — Bücherschau. — Vermischtes. — Vereinsnachrichten. — Personalnachrichten. — Feuilleton: Aus Danzig. (Fortsetzung.)

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 42. Berlin, den 15. October 1881. Jahrg. 5

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Bericht über die Sitzung des „Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren Kalk und Cement" am 9. Sept. 1881 in Halle a. S. — Kombinirter Flammen-Wasserrohr-Dampfkessel. — Ueber die Verwendung des Cementbetons zu Wasserbauten u. s. w. — Brief- und Fragekasten. (Bandtransport für Steine.) — Allerlei. — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Anzeigen.

Bericht über die Sitzung des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement am 9. Sept. 1881 in Halle a. S.

Die Sitzung eröffnete um 9¼ Uhr der Vorsitzende des Vereins, Herr Kommerzienrath March (Charlottenburg).

M. H. Sie wissen, daß diese Exkursion nach Halle auf Beschluß der Generalversammlung ausgeführt ist, und ich freue mich, daß durch die vielseitige Betheiligung der Beschluß so glänzend gerechtfertigt worden. Das Lokalcomité hat alles Mögliche gethan, den Aufenthalt angenehm und lehrreich zu machen, und hoffe ich, daß auch von uns ein Jeder eine angenehme Rückerinnerung an unseren Aufenthalt hier mit nach Hause nehmen wird, sei es durch das Zusammenkommen mit Freunden und Fachgenossen, sei es dadurch, daß er Neues gesehen, daß er neue Anregungen gefunden. Möchte sich ein Jeder entschädigt fühlen für den Zeitaufwand, den ja viele, die von weiterher gekommen, an die Sache haben wenden müssen. Wir sind nun heute nicht zu einer Generalversammlung zusammen gekommen, wir haben nicht zu berathen und Beschlüsse zu fassen, ich meinte aber, es würde Ihnen angenehm sein, einen kurzen Bericht zu hören über das, was sich im Verein bisher zugetragen und auch uns, dem Vorstande, würde es sehr angenehm sein, von Seiten der Versammlung Anregungen zu bekommen für unsere fernere Thätigkeit und besonders für die nächste Generalversammlung. Wir wünschen recht sehnlich, daß die Herren jetzt schon in Erwägung ziehen möchten, was für Themata da zu behandeln und was für Fragen aufzuwerfen und zu discutiren sein werden, damit das Wirken unsers Vereins sich so erfolgreich wie möglich für Jeden von uns gestalte.

Ich möchte zunächst noch daran erinnern, daß schon ein Fragebogen cirkulirt betreffend „die Feststellung des Brennmaterialverbrauches beim Brennen von Thonwaaren und Kalk." Bis jetzt sind drei bis vier Antworten erfolgt. Ich möchte die übrigen Herren bitten, auch mit ihren Erfahrungen den Fragebogen ausgefüllt recht bald an den Vorstand einzusenden.

Dann ist noch eine Angelegenheit an den Vorstand herangetreten, nämlich die Frage unserer Stellung zu den übrigen verwandten Vereinen, z. B. zu dem Verband keramischer Gewerke, dann dem Verein deutscher Fabrikanten feuerfester Produkte Diese beiden Vereine haben sich schon an uns gewandt, um einen engeren Anschluß herbeizuführen. Von dem Verbande keramischer Gewerke ist durch seinen Secretair, Herrn Prof. Frühauf, die Aufforderung an uns ergangen, daß jedes Mitglied des Vorstandes dem Verein beitreten möchte, um dadurch eine Verbindung mit demselben herzustellen. Der Verein deutscher Fabrikanten feuerfester Producte ist noch weiter gegangen. Der verstorbene Herr Director Keller zu Aachen hat eine Verschmelzung beider Vereine vorgeschlagen. Der Vorstand hat diese Vorschläge in Erwägung gezogen und meinte, daß es zweckmäßiger sei, die Vereine getrennt wirken zu lassen, damit jeder seine speciellen Interessen verfolgen könne, daß es aber wünschenswerth sei, die geeigneten Schritte zu thun, damit alle diese Vereine ihre Generalversammlungen in dieselbe Woche und nach demselben Ort verlegen möchten. Auf diese Weise können wir von einander lernen, uns gegenseitig besuchen und ein Verein aus den Verhandlungen des anderen entnehmen, was ihm nützlich scheint. Der Verband keramischer Gewerke hat das Protokoll seiner letzten Sitzung mitgeschickt. Wir sehen daraus, daß weniger technische Fragen, sondern mehr Handels- und Organisationsfragen behandelt werden. So wurde in der letzten Generalversammlung dieses Verbandes gesprochen über die Fachschulfrage, über Kreditverhältnisse, über Fabrikordnungen, über Einrichtung eines Auskunftbureaus und dergl. mehr. Der Verein deutscher Fabrikanten feuerfester Produkte hat wieder die wirthschaftlichen Fragen mehr ins Auge gefaßt. Er ist mit einer Petition an den Reichstag gegangen, um den Zoll auf die feuerfesten Fabrikate ausländischen Ursprungs zu erhöhen, auf Retorten z. B. 1 Mk. pro 100 kg, auf feuerfeste Steine 50 Pfennige pro 100 kg. Hauptsächlich sind es die rheinischen Fabriken, die unter der Einfuhr fremden Fabrikats zu leiden haben und sich gegen den auffallend billigen englischen Import zu schützen streben. Ferner hat der Verein eine Petition in Submissionssachen an den Handelsminister gerichtet. Von einer Eisenbahndirection im Elsaß waren Schmelztiegellieferungen ausgeschrieben und dabei gleich gesagt, es müßten Schmelztiegel von der Plumbago Kompagnie in London sein. Die Antwort, welche auf die Petition erfolgte, läßt hoffen, daß die königl. Behörden künftig vorsichtiger in solchen Submissionssachen sein und deutsches Fabrikat nicht von vornherein ausschließen werden. Ich erwähne das nur, um ein Bild zu geben, nach welchen Richtungen sich diese Vereine nützlich zu machen suchen. Ich glaube, daß sich die Bestrebungen der verschiedenen Vereine ergänzen werden, wenn sie auch getrennt verhandeln. Ich hoffe, das wird auch Ihre Zustimmung finden.

Ferner besteht ein Verein deutscher Röhrenfabrikanten, dessen Vorsitzender Herr Director Wagner in Dommitzsch ist, ferner ein neuer Verein für Ringöfen. Ich würde dafür sein, daß auch diese aufgefordert würden, zu gleicher Zeit zu tagen. Der Vorstand meint, wo etwas zur Förderung dieses oder jenes verwandten Faches angestrebt wird, da müßten wir theilnehmen und diese Bestrebungen unterstützen.

Noch Eins dürfte für viele der Herren von Interesse sein. Der Verein deutscher Fabrikanten feuerfester Produkte hat sich angeschlossen an den Centralverein zur Hebung deutscher Fluß- und Kanalschiffahrt. Man zahlt eine gewisse Summe, bekommt dafür die Drucksachen des Vereins zugeschickt und hat das Recht, in den Versammlungen des Vereins Anträge zu stellen und mit zu beschließen, und ich glaube wohl, daß für Fabrikationen, wie sie Viele von uns betreiben, bei denen der Transport des Rohmaterials, wie des Fabrikates eine so wichtige Rolle spielt, es sehr wünschenswerth sein muß, an solchen Bestrebungen Theil zu nehmen, und demgemäß der Anschluß an den Verein zu beschließen sein möchte.

Noch eins erscheint uns wünschenswerth. Wir werden uns zwar noch durchhelfen bis zur nächsten Generalversammlung, aber ich rege die Sache schon hier an, damit die Herren sich auf Vorschläge vorbereiten können. Es handelt sich um die sachgemäße Beantwortung von Fragen, die an den Vorstand des Vereins gerichtet werden, und die eine sachgemäße technische Beantwortung erheischen. Bisher haben wir uns bemüht, diese selbst zu beantworten; es erscheint aber wünschenswerth, daß sich eine Anzahl der verschiedenen Zweigen angehörenden Herren zur Beantwortung von solchen Specialfragen bereit erklärt. Ich will nur einige anführen. So hatten wir Anfragen über Ringofenfeuerungen, auch Offerten neuer Einrichtungen, von neuen Erfindungen, für die man Verwerthung sucht. Ferner war von einem Mitgliede die Frage über die Definition der Bezeichnungen Steinzeug und Steingut eingegangen, um bei den Zollbehörden damit Beweis zu führen. Wir verstehen unter Steinzeug irdenes ordinäres gesintertes Geschirr, unter Steingut gagegen weißglasirtes, während am Rhein und in Süddeutschland unser Steinzeug mit Steingut und das bessere weiße Geschirr mit Fayence bezeichnet wird.

Sodann ist an den Verein die Aufforderung ergangen, dem Verein für Gewerbefleiß in Berlin einen Bericht zu erstatten über den Stand der Ziegelfabrikation und der Thonwaarenindustrie. Der Bedarf von Berlin spielt für die Ziegelfabrikation eine Hauptrolle, und hat ein dortiger Steinhändler, Herr Dähling, sich der Arbeit unterzogen und einen Bericht geliefert. Wenn sich eines von den Vereinsmitgliedern dabei hätte betheiligen können, wäre er wesentlich vollständiger ausgefallen. Als Kuriosum möchte ich erwähnen, daß nach einer oberflächlichen Zusammenstellung angenommen werden kann, daß in der Provinz Brandenburg so viele und so ausgedehnte Ziegeleien vorhanden sind, daß sie allein im Stande wären, ganz Preußen mit Ziegeln zu versehen, gewiß ein interessanter Beleg für die Ueberproduction an manchen Orten.

Schließlich waren im Frühjahr d. J. dem Verein eine Anzahl Einladungskarten zugegangen, welche zur Theilnahme an einer Versammlung der vereinigten Berliner Kaufleute und Industriellen unter Vorsitz des Herrn Kühnemann aufforderten, in der über eine deutsch-österreichische Ausstellung in Berlin für das Jahr 1884 verhandelt werden sollte. Es haben einige Herren vom Vorstand an der Versammlung Theil genommen. In dieser machte sich eine Gegenströmung geltend, veranlaßt von dem Verein der Berliner Hausbesitzer unter Führung des Herrn Rabitz. Diese Gegenströmung wollte eine internationale Ausstellung. Ich glaube, daß schon in dem Verein der vereinigten Kaufleute und Industriellen die Kaufleute überwiegen. Wenn man aber weiter bedenkt, daß der Verein Berliner Hausbesitzer es war, der die Gegenströmung veranlaßte, so scheint mir deutlich genug, was für Zwecke man mit der Ausstellung im Auge hatte. Ich glaube, daß für diejenigen Herren, die ausstellungsmüde sind, es ein ganz angenehmer Beschluß gewesen ist,daß eine internationale Ausstellung stattfinden solle. Mir scheint es, als ob das Unternehmen dadurch in ziemlich weite Ferne hinausgerückt sei. Das ist es, m. H. was ich Ihnen mitzutheilen hatte.

Darauf folgte der Vortrag des Herrn Professor von Fritsch.

(Fortsetzung folgt.)

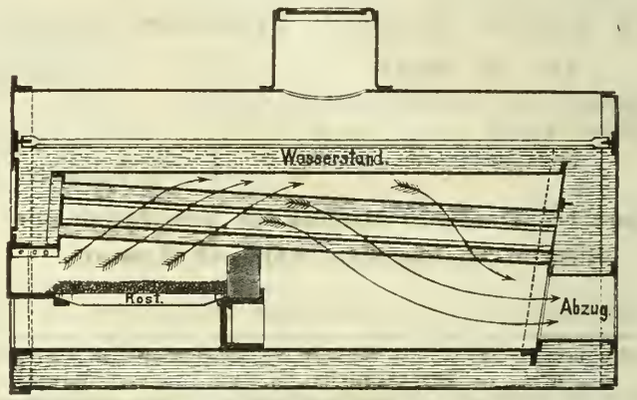
Kombinirter Flamm-Wasserrohr-Dampfkessel

von C. Gröbe.

Civil-Ingenieur für Feuerungs- und Dampfkesselanlagen in Berlin.

Sobald nicht ganz besondere Umstände viel oder wenig Wasser in einem Dampfkessel bedingen, verdient stets die Konstruktion den Vorzug, welche nachfolgend angeführte Bedingungen besitzt und erfüllt:

1. Möglichst große Heizfläche bei mittelgroßem Wasserraum, reichliche Verdampfungsfläche und Dampfraum;
2. Vermeidung vieler Schrauben und Dichtungsflächen;
3. leichte Reinigung und lebhafte Wassercirkulation;
4. möglichst wenig zur ganzen Anlage erforderlicher Raum.



Die aus beigedrucktem Holzschnitt zu ersehende Konstruktion erfüllt diese Bedingungen in vollständ gster Weise. So ergiebt z. B. ein Kessel von 4000 mm Länge ides Hauptkessels und 1700 mm Durchmesser und einem Rohrkessel von 1000 mm Durchmesser bei 21 Wasserrohren in demselben, eine Heizfläche von 40 qm; dabei ist der Kessel als eingemauert angenommen, so daß ein Theil der Mantelbleche mitgerechnet ist.

Der Wasserraum kann bei einem solchen Kessel nur als ein mittlerer bezeichnet werden, während sowohl die Verdampfungsfläche (Wasserfläche), als auch der Dampfraum eine genügende Größe erhalten, wie solche bei ungleichmäßigem Dampfverbrauch erforderlich ist.

Zu lösende Schrauben bei der Reinigung sind nur wenige, und zwar nur die der beiden Mannlöcher und Handlöcher, welche auch allein nur zu dichten sind. Das Mannloch an der vorderen Stirnwand gestattet eine leichte Uebersicht des inneren Zustandes der Wasserrohre und kann von hier aus, sowie vom Inneren des Kessels eine leichte Reinigung derselben vorgenommen werden. Das in den Rohren befindliche Wasser wird gleich nach dem Anstecken des Feuers von hinten nach vorn strömen, während es im Hauptkessel sich in umgekehrter Richtung bewegen muß.

Da die Speisung des Kessels meistens von der Vorderwand aus geschehen wird, so hat das frische Wasser bei der langsamen Strömung Zeit, seinen Schlamm etc. im Hauptkessel abzusetzen, sa daß nur reineres Wasser in den Rohren zirkulirt.

Die ein neuerer Zeit vielfach angewandten Wasserrohrkessel mit lebhaftr Zirkulation haben ergeben, daß sich fester Kesselstein in solchen Röhren nicht absetzt. Der zu einer Kesselanlage erforderliche Raum ist sehr gering und bedarf z. B. ein Kessel von 75 qm Heizfläche einer Grundfläche von 16 qm bei Einmauerung, ohne diese nur 10 qm bei etwas geringerer Heizfläche.

Dieser geringe Bedarf an Grundfläche macht dieses System besonders für Dampf- und Wasserheizung, sowie für Schiffe anwendbar. Für Schiffkessel würde sich die Konstruktion darin ändern, daß man die abziehenden Gase nicht hinten herausführte, sondern am hintersten Ende des besonderen Rohrkessels direkt durch Wasser- und Dampfraum sowie den Hauptkessel nach dem Schornstein oder Rauchkanal.

Sehr zweckmäßig ist es, für diese besonderen Rohrkessel Wellblech-Rohre anzuwenden, welche bis zu 1400 mm Durchmesser in Walzwerken ausgeführt werden; man erhält dann schon bei kurzem Kessel eine bedeutende Heizfläche.

Bei Feuerung mit Steinkohlen wird man den Rost für gewöhnlich im Inneren des Kessels placiren, für leichtere Brennmaterialien (Holz, Torf, Braunkohle) ist es zweckmäßiger, denselben vor den Hauptkessel zu legen.

Was die Ausführung betrifft, so ist dieselbe ebenso einfa-

als die eines gewöhnlichen Flammrohrkessels; es wird der innere Kessel nebst Feuer- und Abzugsstutzen nebst Rohren vollständig fertig gemacht, und kann derselbe dann eingeschraubt oder eingenietet werden.

Sollen Wasserrohre ausgewechselt werden, so ist dies sehr leicht vom Inneren des Feuerkessels auszuführen, indem man das neue Rohr zur Feuerthür hereinnimmt, in die betreffenden Löcher bringt und dann einfach einrollt. Der dazu nöthige Raum ist an beiden Seiten des Feuerkessels im Hauptkessel vorhanden.

Die Entfernung der Flugasche von den Wasserrohren hätte durch einen Dampfstrahl von der Feuerthüre aus zu geschehen, während die Flugasche des Feuerrohrs unterhalb des Rostes und der Feuerbrücke vorgezogen werden könnte, aber auch von der hinteren Seite erfolgen kann. (Glasers Annalen.)

Ueber die Verwendung des Cementbetons zu Wasserbauten u. s. w.

von David Endres, städtischer Ober-Ingenieur in Augsburg.

(Vortrag gehalten auf der XXII. Versammlung des Hauptvereins in Stuttgart, am 22. August 1881.)*)

Die Verwendung von Cementbeton zu Bauzwecken, insbesondere des Romancementbeton, ist ziemlich alt, und ich bin daher auch nicht in der Lage — wenigstens in dieser Richtung — wesentlich Neues anzuführen. Nachdem aber in den letzten Jahren Beton aus Portlandcement in Augsburg und Umgebung eine so vielfache und so massenhafte Verwendung fand, und die hierbei gewonnenen Resultate eminent günstige waren, dürften Mittheilungen hierüber immerhin von allgemeinem Interesse sein; ich habe mir daher — angeregt durch mehrfachen Wunsch — gestattet, letzteres Material und dessen rationelle Verwendung meinem Vortrag zu Grunde zu legen; bevor ich aber auf dieses Thema speciell übergehe, möchte ich mir erlauben, eine kurze Einleitung, sozusagen die Entwickelungsgeschichte der Augsburger Betonbauten, vorauszuschicken.

Die großen Vorzüge des Portlandcementes gegenüber dem unter dem Namen „Romancement" bezeichneten Baumaterial darf ich wohl als bekannt voraussetzen, nichtsdestoweniger fand bei uns im südlichen Bayern, und wohl auch an anderen Orten, der Portlandcement vor kaum mehr als 12 bis 15 Jahren eine äußerst beschränkte Verwendung.

Der Grund dürfte darin zu suchen sein, daß, wenn damals überhaupt Portlandcement zur Verwendung kam, derselbe unter dem zwar vielversprechenden Namen „englischer" Portlandcement, meistentheils in alter, abgelegener und infolge schlechter Aufbewahrung bereits theilweise abgebundener Waare bestand, daß dieses Material bei mangelnder Kenntniß einer rationellen Verarbeitungsmethode gewöhnlich noch mit schlechtem und unreinem Sand gemischt wurde und infolge dessen schlechte Resultate lieferte, hauptsächlich aber, daß dasselbe verhältnißmäßig zu theuer war; es ist daher leicht erklärlich, daß sich gegen solchen Cement ein nicht ganz unbegründetes Mißtrauen bildete; erst zu Anfang der 70er Jahre, als auch bei uns die vorzüglichen und wesentlich billigeren Produkte der inländischen Portlandcementfabriken mehr bekannt und eingeführt wurden, begann das bestandene Vorurtheil zu weichen, obgleich ich bis in die letzte Zeit noch gegen dasselbe anzukämpfen hatte.

Den ersten schüchternen Versuch mit Portlandcementbeton machten wir mit einem öffentlichen Abwasserkanal in Augsburg, zu welchem wir die Röhren aus der bekannten Cementwaarenfabrik von Dyckerhoff u. Widmann in Karlsruhe bezogen. Dieser Ausführung folgte bald die Kanalisirung eines größeren Stadttheils mit einer Kanallänge von ca. 6000 m, zu welcher wir bereits die Kanalröhren mit Verwendung von Portlandcement aus der Fabrik von Schifferdecker u. Söhne in Heidelberg in der Nähe der Baustelle selbst anfertigen ließen.

Letzterer Kanalisirung gingen sehr umfassende Festigkeitsversuche verschiedener Portlandcemente durch den Vorstand des mechanisch-technischen Laboratoriums der technischen Hochschule in München, Herrn Professor Bauschinger, auf welche ich später zurückkommen werde, voraus, und rechtfertigten später die erwähnten Kanalisirungen so vollständig unsere Erwartungen, daß wir heute bereits auf dem Standpunkte angelangt sind, fast alle Abwasserkanäle, wenigstens diejenigen unter 1,20 m Lichthöhe, nur mehr in Portlandcementbeton ausführen zu lassen.

Die günstigen Eigenschaften dieses Materials veranlaßten mich, dessen Verwendung zur Herstellung von Turbinenwasserbauten, an denen Augsburg bekanntlich sehr reich ist, in das Auge zu fassen, und als mir im Jahre 1877 zwei große Augsburger Etablissements: die mechanische Baumwoll-Spinnerei und Weberei und die Bleicherei und Färberei von Martini u. Co. die Projectirung und Bauleitung zweier umfangreicher Wasserbau-Anlagen übertrugen, ergriff ich diese günstige Gelegenheit, diesen Etablissements die Herstellung der neuen Wasserbauten in Portlandcementbeton in Vorschlag zu bringen, welcher Vorschlag auch acceptirt wurde.

Es gehörte damals ein gewisser Muth dazu, zu solch kostspieligen Anlagen ein Material zu wählen, dessen gute Eigenschaften zwar bekannt, dessen Widerstandsfähigkeit gegen alle Witterungseinflüsse und insbesonders gegen die schweren Eisgänge in unseren Werkkanälen damals noch nicht genügend erprobt war, es verdient deshalb das Entgegenkommen der Herren Albert Frommel und Victor Martini, welche an der Spitze der erwähnten Etablissements stehen, und welche damit dem Beton die Bahn gebrochen haben, volle Anerkennung.

Nachdem einmal die Wahl des Materials entschieden war, handelte es sich zunächst um die Methode der Ausführung, und da zufälligerweise im Herbst 1877 an der Limmat in Zürich ein großer Wasserbau für 12 Turbinen in Portlandcementbeton in der Ausführung begriffen war, nahm ich in Gemeinschaft mit einigen Augsburger Ingenieuren eine Besichtigung dieser Bauten vor.

Das Resultat dieses Augenscheins befriedigte uns nicht vollkommen, denn, während wir bisher bei unseren Canalisirungen ausschließlich die sogenannte trockene Methode mit gestampftem Beton angewendet hatten, wurde in Zürich in einem von der Baustelle ziemlich entfernt liegenden Gebäude der Cement mit Sand und Wasser zu einem dünnflüssigen Mörtel gemischt, dieser mittelst einer Rollbahn an die Baustelle gefördert, dort erst mit Kies gemengt und alsdann in die Baugrube gegossen, worauf nachträglich in die noch weiche Masse größere und kleinere Bruchsteine ad libitum eingeworfen wurden.

Es ist einleuchtend, daß auf diese Weise keine gleichmäßige und homogene Betonmasse erzeugt werden kann, denn abgesehen davon, daß in dem ziemlich dünnflüssigen Beton sich die schwereren Bestandtheile nach abwärts setzen, enthält die Masse eine Menge überschüssiges Wasser, welches beim Bindeproceß nicht absorbirt wurde und nachträglich entweder als sogenannte Cementmilch ausgeschieden wird, oder aber im Innern des Betons zurückbleibt, dort Hohlräume bildet und die Betonmasse porös und für die Frosteinwirkung empfindlich macht.

Aus diesen Erwägungen zogen wir für die Wasserbauten der Spinnerei und Weberei Augsburg und der Bleicherei und Färberei von Martini u. Co. sowohl, als bei allen späteren Betonbauten die sogenannte trockene Methode mit gestampftem Beton vor, und wurden wir hierin noch durch einen eingehenden Versuch bestärkt, welchen wir im Herbst und Winter 1877\78 mit einem nach letzterer Methode hergestellten, ca. 1,5 cbm großen Betonwürfel anstellten, welcher den ganzen Winter hindurch unter freiem Himmel, und zur Hälfte im Wasser stehend, allen Witterungseinflüssen ausgesetzt war und trotzdem bei späterer genauer Untersuchung auch nicht die Spur irgend einer Veränderung zeigte.

Vom Frühjahr 1878 an kamen nun in Augsburg und Umgebung folgende Bauten in Portlandcementbeton zur Ausführung:

Folgt Tabelle.

*) Aus der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure.

	Bau-Object.	Besitzer	Dimensionen: Wassermenge cbm	Dimensionen: Gefälle m	Dimensionen: Pferdekräften	Mischungsverhältniß: Cement	Sand	Kies	Betoninhalt cbm	Zeit der Ausführung: vom	bis	Bemerkungen
1.	Wasserbau	Martini & Co.	5,6	1,85	140	1	3½	5½	478	5. Mai 1878	30. Juni 1878	2 Turbinen, 1 Leerschuß.
2.	Transmissionspfeiler	Bleicherei und Färberei Augsburg	—	—	—	1	4	8	60	do.	do.	Drahtseiltransmissionen.
3.	Dampfmaschinen-Fundament		—	—	150	1	3	4	80	—	—	
4.	Betonboden		—	—	—	1	4	8	120	—	—	
5.	Wasserbau	mech. Baumw.-Spinnerei und Weberei Augsburg	10,8	3,6	520	1	3½	5½	1391	5. Mai 1878	15. Juli 1878	2 Turbinen, 1 Floßschleuse.
6.	Dampfmaschinen-Fundament		—	—	300	1	3	4	321	—	—	
7.	24 Transmissionspfeiler		—	—	—	1	3	4	64	—	—	
8.	Dampfkesselfundament und Rauchcanal		—	—	—	1	4	6	127	24. Novb. 1878	30. Novbr. 1878	im Grundwasser ausgeführt.
9.	Fundament-Hauptwelle		—	—	—	1	3½	5½	40	27 Novb. 1879	6. Decbr. 1879	wurde am 8. Decbr. bereits
10.	Betonboden		11000 qm			1	3	5	990	—	—	dem Betriebe übergeben.
11.	Maschinenhaus- und Dampfmaschinen-Fundament	Nähfadenfabrik Göppingen bei Augsburg	—	—	—	1	3	7	156	10. März 1878	31. März 1878	im Grundwasser hergestellt.
12.	Sammel- u. Klärungs-Bassins, Zuleitungscanal	mechan. Bindfaden-Fabrik Immenstadt	—	—	—	1	4	8	276	27. April 1880	7. Juni 1880	
13.	Canal für Druckleitung		—	—	—	1	4	8	453	7. Juni 1880	25. Juli 1880	
14.	Turbinenfundament		—	—	—	1	4	8	86	17. Juli 1880	16. August 1880	
15.	Schleuse und Brückenwiderlager	Stadt Augsburg	—	—	—	1	4	8	257	1. Septbr. 1878	24. Septb. 1878	
16.	Fundament der Druckwindkessel	Brunnenwerk der Stadt Augsburg	—	—	—	1	3	5	40	23. Febr. 1879	24. Febr. 1879	
17.	Canalwandung		—	—	—	1	4	8	63	25. Septb. 1879	22. Octbr. 1879	
18.	Desgl.		—	—	—	1	3	5	220	15. Mai 1881	28. Mai 1881	
19.	Wasserbau	Georg Käß in Haunstetten	2,5	5,3	180	1	4	8	530	22. Juni 1880	15. Juli 1880	1 Turbine, 1 Leerschuß.
20.	Wasserbau	L. Schneller in Mergentau	1,0	1,4	18,5	1	4	8	112	23. Septb. 1880	30 Octbr. 1880	1 Turbine, 1 Leerschuß.
21.	Wasserbau	P. Krauß, Augsbg.	2,0	1,1	30	1	4	8	58	8. März 1880	25. März 1880	1 Ponceletrad, 1 Leerschuß.
22.	Reservoir	Fürstenried	—	—	—	1	4	8	146	14. August 1880	25. Septb. 1880	Inhalt 150 000 Liter.
23.	Fundament einer Dampfmaschine	Nähfadenfabrik Schürer, Augsburg.	—	—	—	1	4	8	62	4. Octbr. 1880	15. Octbr. 1880	
24.	Betonböden	div. Besitzer	6600 qm			1	3	5	600	—	—	
								Summa	6730			

Diese sämmtlichen Betonbauten, mit einem Gesammtvolum von ca. 6800 cbm und den verschiedensten Zwecken dienend, wurden theils mit Portlandcement von Dyckerhoff & Söhne in Amöneburg bei Biebrich a. Rh., theils mit solchem von Schifferdecker & Söhne in Heidelberg durch das technische Bureau von Alfred Thormann & Co. in Augsburg und zum großen Theil unter meiner Oberleitung ausgeführt, und haben sich alle diese Bauten ganz vorzüglich bewährt. Wenn man berücksichtigt, daß die sub Ziffer 1, 2, 5, 12, 14, 15, 17 bis 21 aufgeführten Bauten allen denkbaren Witterungseinflüssen in unserem verhältnißmäßig rauhen Klima, dem Eisgang während 2 bis 3 Wintern, darunter theilweise dem abnormen strengen Winter 1879/80 ausgesetzt waren, daß ferner die hergestellten Dampfmaschinen- und Transmissions-Fundamente meistentheils unmittelbar nach ihrer Vollendung der Benutzung übergeben werden mußten und während derselben fortwährend Erschütterungen ausgesetzt sind, und daß endlich viele dieser Bauten zum Theil unter Wasser und unter den schwierigsten Umständen fundirt werden mußten, so ist die Thatsache, daß keine dieser Bauten weder die Spuren einer Frosteinwirkung, noch Risse in Folge der mechanischen Erschütterungen oder nachträgliche Setzungen zeigt, sicherlich als ein vorzügliches Resultat zu betrachten.

Was nun die Herstellungsweise solcher Betonbauten speciell anbelangt, so erfordert dieselbe, wenn gute Resultate erzielt werden sollen, allerdings eine ganz bestimmte, systematische Methode, welche hier eingehend erörtert werden soll. Die einzelnen Momente, welche hierbei besonders beachtenswerth erscheinen, sind folgende:

a) die Wahl der Materialien,
b) die Mischung derselben,
c) das Stampfen des Betons,
d) die Herstellung der Formen und
e) das Verblenden des fertigen Baues. (Schluß folgt.)

Allerlei.

Verfahren zur Herstellung eines basischen feuerfesten Ofenmaterials von A. Borsig's Berg- und Hüttenverwaltung in Borsigwerk, Oberschlesien. — Patent Nr. 14931. Kalkstein, Magnesit oder Dolomit, welcher möglichst frei von Kieselsäure, Thonerde und Eisenoxyd ist, wird entweder roh oder calcinirt fein gepulvert und mit 2 pCt. roher Borsäure oder 3½ pCt. Boracit gemischt.

Diese Mischung wird entweder direct trocken oder feucht zur Ausfütterung von metallurgischen Oefen verwendet, oder es werden aus derselben Steine geformt, welche bei Weißglühhitze gebrannt werden.

Neuerungen an dem unter Nr. 10411 und unter Nr. 11539 patentirten Verfahren zur Darstellung basischer feuerfester Massen von Otto Junghann und Herrmann Uelsmann in Königshütte, Oberschlesien. — Patent Nr. 15510. (Zusatz-Patent zu Nr. 10411). Reine natürliche oder künstlich hergestellte, kohlensaure oder kaustische Erdalkalien, entweder für sich allein oder gemischt, werden in Pulverform, gebrannt oder ungebrannt, mit einer wäßrigen Lösung von reinen kaustischen Alkalien in geringer Menge (einigen Procenten) der Grundmasse innig gemischt, wodurch eine plastische bezw. formbare Masse entsteht.

Neuerungen an Heerd- und Ofenringen von Joseph A. Gumbel in Adelsheim, Baden. — Patent Nr. 15845. In jedem der einzelnen Ringe wird eine Vertiefung angebracht, in welche der Griff eingeführt werden kann, um die Ringe abzuheben.

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

302. Wo sind Band- oder andere Transporteinrichtungen zum Wegschaffen geformter Ziegel in Betrieb, und wie haben sich dieselben bewährt? Eine Cementfabrik wünscht die geformten Steine, auf deren regelmäßige Form es nicht so genau ankommt, nach 2 Seiten von der Presse aus auf cr. 300 m mechanisch fortzuschaffen, so daß nur auf den Aufgabe- und Abnahmestellen Menschen erforderlich sind. Welche Einrichtung hat sich zu dem Zwecke schon bewährt?

Wir bitten um Beantwortung seitens der Leser. Die Red.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 42. Berlin, den 15. October 1881. Jahrg. 5.

Ein Steinfänger an einer Schlämm-Maschine zur selbstthätigen Entfernung von Steinen, Sand ꝛc. aus derselben von Louis Schmelzer in Magdeburg. — Patent Nr. 14624. In einer Aufschlußkammer wird das Material mittelst Thonschneidemesser mit wenig Wasser angerührt. In der Schlämmkammer wird es durch Rühren in dem reichlich zufließenden Wasser aufgeschlämmt und von demselben über einen Steg in ein rotirendes Cylindersieb geführt, in dem sich die gröberen Theile ansammeln, während die Schlämme durch die Löcher abfließt.

Da sich bei dieser schon bekannten Maschine der Uebelstand zeigte, daß größere Steine sich am Ende der Schlämmkammer ansammelten, so ist nunmehr ein Steinfänger angebracht worden, indem außen vor einer etwas unter dem Wasserspiegel liegenden Oeffnung ein oben offener Kasten angebracht ist. Größere Steine werden von den Rührern etwas hochgehoben, fallen durch die Oeffnung in den Kasten und werden von Zeit zu Zeit aus demselben herausgekrückt.

Eine einfache Methode zur schnellen Nachweisung des Bleis und Kupfers in Gläsern und Emaillen, und sichere Unterscheidung grüner und rother Farbengläser. Es ist in vielen Fällen von großer Wichtigkeit für den Glastechniker, durch ein einfaches und rasches Verfahren einzelne Substanzen eines vorliegenden Glases mit Genauigkeit zu ermitteln. Es giebt darüber Dr. Max Müller in Braunschweig im „Sprechsaal" einige hübsche Anweisungen, und wollen wir das Wichtigste davon anführen. Er wendet dazu das gewöhnliche Gasgebläse, das Löthrohr oder auch einen kleinen Apparat an, bestehend aus einem Blechgefäße, das mit porösen Substanzen gefüllt ist, welche mit Petroleumäther getränkt sind. Es werden nun die Dämpfe desselben aus einer engen Spitze in eine Spiritusflamme geblasen und so die nöthige Hitze erzielt. Bleihaltiges Glas, in die Flamme gebracht, schwärzt sich, und ist aus dem Grad der Schwärzung sogar ein Schluß auf die Menge des Bleies zu machen möglich, während die mit Hülfe von Zinnoxyd dargestellten Gläser unverändert bleiben. Dasselbe kann man auch erreichen, wenn man die Glasur in ein 6 bis 7 mm weites Röhrchen bringt, ein reducirendes Gas durchleitet und bis zur Rothgluth erhitzt. Bei Abwesenheit von Blei, aber Gegenwart des Zinnoxyds nehmen die so behandelten Gläser einen oberflächlichen metallischen Reflex an, der aber beim Erhitzen der Probe in der directen Gebläseflamme wieder verschwindet. Man hat also ein höchst einfaches Mittel, in Glasuren und Emaillen schnell und sicher das Bleioxyd, auch bei Gegenwart von Zinnverbindungen, zu erkennen. Chrom-, Eisen- und Urangläser verändern sich in der Flamme nicht, in solchen mit Kupferoxyd grün gefärbten findet ebenfalls, und zwar besonders leicht nur im innern Theile der Flamme, Reduction zu Metall statt; bei Gegenwart von Blei entbehrt die Methode manchmal der gewünschten Schärfe und Zuverlässigkeit. Die rothe Färbung durch Gold und Kupfer ist dadurch in ihrem Verhalten zur Stichflamme unterschieden, daß nach dem Erkalten die durch Gold erzeugte Farbe unverändert bleibt, während die rothen Kupferg läser farblos erscheinen. (Chem.-Ztg.)

Drahtseilbahnen. Zum Transport der Bergwerksproducte entlegener Gruben nach den Eisenbahnverladungsstationen oder auch nach anderen Punkten erhalten die Drahtseilbahnen von Ad. Bleichert in Leipzig immer weitere Verbreitung. Auf Zeche Mont-Cenis bei Dortmund ist eine solche Bahn behufs Transport der Berge- und Wäscheabgänge nach einem der Zeche gegenübergelegenen Absturzterrain in Betrieb gekommen. Sie hat eine Länge von 87,5 m, eine Steigung von 13,5 m und arbeitete zur vollen Zufriedenheit. Eine gleiche Bahn wurde zur Verbindung des Eisensteinbergwerks „Briloner Eisenbergwerk" mit der 3,5 km davon entfernten Eisenbahnstation Olsberg aufgestellt. Es werden auf derselben täglich mit einem Transportkostenaufwande von 0,30 Mk. für die Tonne — dem fünften Theile der früher entsprechenden Fuhrlöhne gezahlt — 90 Tonnen nach der vorgedachten Station befördert. Die Anlagekosten haben einschließlich der Grundentschädigung 80,000 Mk. betragen. Nach demselben System ist eine Drahtseilbahn auf dem Eisenbergwerk Beilstein im Bezirk der Kgl. Berginspektion zu Dillenburg angelegt, um einerseits die Eisensteine von der Grube zur Eisenbahn und andererseits die für den Maschinenbetrieb erforderlichen Kohlen zum Maschinenschachte zu fördern. Die Drahtseilbahn von Galmeigrube Mathias in Oberschlesien ist 1550 m lang und führt in gerader Richtung nach der Oberschlesischen Schmalspurbahn. Die Transportkosten berechnen sich zur Zeit für 1000 Ztr. Förderung auf 2,015 Pf. pro. Zentner. Eine Drahtseilbahn von dem Förderschachte der Kons. Johann-Baptista-Steinkohlengrube in Niederschlesien nach dem Bahnhofe Mittelsteine der Bahnlinie Dittersbach-Glatz überschreitet ein größeres Thal und besteht aus zwei Stücken von bezw. 2510 und 2056 m Länge, die untereinander einen Winkel von 158° bilden. In diesem Winkelpunkte, am Ende des ersten Stückes, steht die Betriebsmaschine von 10 Pferdekräften. Die als Laufdraht verwendeten Rundeisenstäbe von je 50 m Länge sind hier für die vollen Fördergefäße 30 mm, für die leeren 25 mm stark und werden durch Gewichte von 5000 bezw. 3500 kg gespannt erhalten; die einzelnen Stäbe sind zusammengeschweißt, je 100 m Längen durch stählerne Muffen mit einander verschraubt. Bei der erwähnten Thalüberschreitung hat man statt der Rundeisenstäbe Drahtseile eingeschaltet. Das Zugseil ist 15 mm stark und besteht aus 42 Gußstahldrähten von 1,5 mm Durchmesser. Die Fördergefäße von 3 hl oder 250 kg Inhalt werden durch auf das Zugseil aufgezogene Muffen (in 50 m Abstand von einander) mitgenommen und durch einen besonderen Kuppelungsapparat noch mit dem Seile fest verbunden. Die Bahn ist auf Förderung von 4800 Ztr. in 10 Stunden berechnet. Die Anlagekosten betragen 110,613 Mk.; bei einer jährlichen Förderung von 1,000,000 Ztr. und 29,622 Mk. Betriebskosten pro Jahr, inkl. 10 pCt. für Amortisation des Anlagekapitals stellen sich die Transportkosten pro Ztr. auf rund 3 Pf. (Ztschr. f. Berg.- u. Hüttenw.)

Ausfuhr nach Rußland. Auf dem Weichselstrom wurde im Jahre 1880 von Deutschland nach Rußland u. A. eingeführt: Steinkohlen 17 760 450 kg, Chamottesteine 11 085 350 kg, Cement 2715 000 kg, Steine und Schiefer 2 401 700 kg, Thon und Kies 1 869 700 kg.

Beckert, Untersuchungen über das Graphitpyrometer von Steinle. Bei einer Vergleichung dieses Pyrometers mit einem Normalinstrument hat sich ergeben, daß die principielle Grundlage des Graphitpyrometers falsch ist, weil die Ausdehnung des Graphites in der Wärme ziemlich bedeutend ist, und daß die Instrumente wenig sorgfältig hergestellt sind, da sie von 0 — 1000° eine gleichmäßige Theilung tragen, was der Wirklichkeit nicht entspricht. Unter gehöriger Berücksichtigung des physikalischen Verhaltens von Eisen und Graphit läßt sich zwar ein Instrument herstellen, welches richtige Temperaturangaben macht, doch wird es bald unbrauchbar und muß in Zeiträumen von längstens 14 Tagen bei continuirlichem Gebrauche bei einer bestimmten Temperatur, z. B. in Wasserdampf regulirt werden. Uebrigens darf ein solches Instrument nur unter Rothgluth, höchstens bei 600° C. angewendet werden. (Zeitschr. d. Ver. deutsch. Ing. 1881.

Amsterdam. Nach der belgischen und der Ausstellung in Melbourne bereitet sich Holland auf eine Weltausstellung für 1883 vor. Das Central-Organisations-Comite in Amsterdam hat für den Zweck nahe beim großen Stadtmuseum eine Fläche von 20 h zuerkannt erhalten. Man beabsichtigt 4 große Sektionen: 1) Colonial-Ausstellung, 2) Ausstellung für Ausfuhrhandel, 3) Ausstellung der schönen Künste in Anwendung auf die Industrie, 4) Special-Ausstellung für Landwirthschaft, Metallurgie etc. Die günstige Lage der holländischen Industrie und des Handels lassen eine — jedenfalls auch bezüglich der Wasserbauten etc. — sehr interessante Ausstellung erwarten. (Chem. Z.)

Zimmeröfen von Beyer in Breslau. Um die Vorzüge der eisernen Ofen mit denen der Kachelöfen zu vereinigen, verwendet der Constructeur doppelwandige Eisenöfen und füllt den Zwischenraum zwischen den Wänden mit Hohofengraphit aus, welcher nicht hoch im Preise steht und dabei die doppelte specifische Wärme von der des gebrannten Thones besitzt. Die dem Feuer ausgesetzten Wände der mit Graphit ausgefüllten Räume sind mit Rippen versehen, zwischen welchen der Graphit eingestampft wird. In der Quelle sind ein Regulir-Füllofen und ein Mantelofen genauer beschrieben und abgebildet; im Allgemeinen läßt sich jede Construction von eisernen Oefen, sobald an die Modelle die erforderlichen Rippen angesetzt werden, für die Zwecke der beschriebenen Construction verwenden. (Dtsch. Bauzeitg. d. Zeitsch. D. Ing.)

Graudämpfen von Dachziegeln ꝛc. mittels Leuchtgas. Zeitungsmittheilungen zufolge benutzt man in Wesel in jüngster Zeit zum Graufärben der Dachziegel Leuchtgas und will damit weit bessere Resultate erzielen, als die sind, welche man erhält, wenn mit Erlenholz gedämpft wird. Dies ist an und für sich wahrscheinlich, und wenn die auf der Braunschweiger Baugewerblichen Ausstellung von Muß u. Jansen in Wesel aufgelegten Falzziegel und Pflasterplatten nach diesem Verfahren gedämpft sein sollten, so ist die Richtigkeit dieser Behauptung als vollkommen erwiesen zu betrachten: die Ziegel sind intensiv blauschwarz und der größeren Menge nach mit einem graphitartigen Glanz versehen. Es liegt wohl in der Natur der Sache, daß dies Verfahren nur eine beschränkte Anwendungsfähigkeit haben kann, zudem erscheint es, wenn mit größeren Mengen Gas und in gewöhnlichen Ziegelöfen operirt wird, nicht ganz ungefährlich. St.

Nach dem Jahresbericht der Handelskammer zu Neuß pro 1880 lag die Ziegelfabrikation wegen der allgemeinen schlechten Geschäftsverhältnisse und der dadurch bedingten Bauthätigkeit fortwährend darnieder.

Patent-Anmeldungen.

XXXVI. Nr. 38560. Ofenthürverschluß. — Semmler & Bleyberg in Berlin S., Prinzenstr. 47.

XXXVII. Nr. 29645. Konstruktion von Steindecken. — C. L. Schade in Cottbus.

XXXII. Nr. 21558. Neuerungen in der Herstellung der Böden von Glasschmelzwannen. (Zusatz zu P. A. Nr. 39931/80.) — Fritz Lürmann in Osnabrück.

Ertheilte Reichs-Patente.

XIII. Nr. 16124. Vorrichtung zur Nutzbarmachung des Maschinen-Abdampfes zur Erwärmung der Verbrennungsluft einer Dampfkesselfeuerung. — A. Gruse in Schneidemühl. Vom 1. April 1881 ab.

XXII. Nr. 16094. Verfahren zur Bereitung einer waschbaren Kalkanstrichfarbe. — J. Refenscheck in München, Kapuzinerstraße 41. Vom 20. Oktober 1880 ab.

XXIV. Nr. 16107. Neuerungen an Generatoren. — G. Happach in Ratibor. Vom 17. Mai 1881 ab.

— Nr. 16127. Neuerung an dem unter Nr. 12609 patentirten Hauptschen Brenner bei Gasfeuerungen. — M. L. Beer in Wien; Vertreter: C. Pieper in Berlin SW., Gneisenaustraße 109/110. Vom 21 April 1881 ab.

XXXVI. Nr. 16072. Doppeltwirkender Spiralofen mit Ventilationsvorrichtung. — Rottenburg, Ingenieur-Lieutenant in Königsberg i. Pr., Wilhelmstr. 8. Vom 6. Februar 1881 ab

— Nr. 16076. Neuerungen an Ventilations- und Circulations-Oefen. — H. Florinsky in Berlin. Vom 2. März 1881 ab.

— Nr. 16077. Neuerungen an luftdichten Ofenthüren. — Borchers & Nentwich in Prenzlau. Vom 6. März 1881 ab.

— Nr. 16082. Neuerungen an Regulir-Füllöfen. (III. Zusatz zu P. R. 2260.) — Gebr. Buderus in Hirzenhainer-Hütte bei Hirzenhain, Ober-Hessen. Vom 6. April 1881 ab.

— Nr. 16087. Neuerungen an Zimmer-Heizöfen. (Zusatz zu P. R. 11862.) — G. Seldis in Berlin W., Bülowstr. 12. Vom 13. Mai 1881 ab.

LXXX. Nr. 16093. Verfahren zur Uebertragung von Zeichnungen und Bildern vermittelst Photo-Relief-Platten auf Thonmassen. — Villeroy & Boch in Mettlach. Vom 22. Juni 1880 ab.

Submissionen.

24. October, Vorm. 11 Uhr. Lieferung von **1000 Tonnen Portland-Cement, 1000** cbm. **hydraulischem Kalk.** Für die Bau-Abth. II. des Eisenbahn-Directions Bezirks Magdeburg (Erfurt-Grimmenthal-Ritschenhausen) zu Suhl. Bedingungen und Offerten sind im Abtheilungsbüreau des Abtheilungs-Baumeisters Richard zu **Suhl** einzureichen.

Der **techn. Director** einer der größten **Cement-Fabriken** mit langjährigen Erfahrungen, auch in anderen Zweigen der Keramik, **sucht** Stellung. Gefl. Offerten unter **P. Q. 54** durch die Exped. der Thonindustrie-Zeitung. (54)

Ein **prima**

Londoner Haus

sucht mit **leistungsfähigen Fabrikanten** der

Steingut-, Porcellan-Branche etc.

in Verbindung zu treten. Da Suchende eine ausgedehnte Verbindung mit den ersten **Engros- und Exportfirmen** in genannten Artikeln am Platze haben, so ist soliden Fabrikanten eine Gelegenheit geboten, eine dauernde Verbindung mit **England** und **Colonien** anzuknüpfen. Offerten **sub E. F. 31** befördert d. Exped. d. Zeit. (31)

Verkauf einer Thonwaaren-Fabrik im Kreise Euskirchen.

Auf Verlangen des Gustav Baltz, Spaarlassen-Rendant zu Bochum, als Verwalter des Konkurses des Kaufmannes **Eduard Kramer** zu **Bochum** und auf Grund Beschlusses des Königlichen Amtsgerichts zu Bochum vom 20 September 1881 werden vor dem Unterzeichneten, in der Stadt Euskirchen wohnenden Königlich Preußischen Notar **Adolph Eich** die zur Concursmasse **Eduard Kramer** gehörigen, zu **Firmenich** Kreis **Euskirchen** gelegenen **Satzweyer-** Thonwerke, vormals **Nolden-Hütte,** bestehend in Fabrikgebäuden nebst Maschinen und Betriebsutensilien, Wohngebäuden, Stallungen, Remisen, Werkstätte, Hofraum, Garten, Ackerland, Wiesen, Weiden und Holzungen, mit einem Gesammtareal von 4 hct 80 ar 16 m, wovon 63 ar 45 m in der Gemeinde Arloff, Kreis Rheinbach gelegen sind,

am Montag, den 14. November 1881, Vormittags 11 Uhr im Gasthofe zum Rheinischen Hofe bei Ferdinand Brinkmann zu Euskirchen zur Gesammt-Taxe von 204830 **Mark** zum öffentlichen Verkaufe ausgestellt und bei erreichter Taxe definitiv zugeschlagen.

Die Verkaufsbedingungen liegen auf der Amtsstube des Unterzeichneten zur Einsicht offen.

Euskirchen, den 23 September 1881.

Der Königl. Notar. (59)

Eich.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(7) **A. Seyffert.**

Dämpföfen

worin die so beliebte Dämpfung mit Metallglanz für Falzdachziegel erzielt wird, baut (34)

H. A. Schuster in Bad-Oeynhausen.

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (8)

Magdeburg. **L. Schmelzer,**

Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Ewers & Miesner.

Maschinenfabrik und Eisengießerei

Lübeck.

Specialitäten: (22)

Combinirte Brechwerke,

Achsen und Räder,

Coquillen-Hartgußwalzen,

Gypsmühlen-Anlagen.

In meiner Ringofen-Dampfziegelei wird ein zuverlässiger im Fache durchaus erfahrener **Brennermeister,** der selbst brennt, und dem man mit Ruhe die Arbeit anvertrauen kann, gesucht. Eine mäßige Caution ist erwünscht. Meldungen nebst Zeugnißabschriften sind in Gut-Ziegelei Dambitzen bei Elbing i. Pr. einzureichen. (61)

Teetz.

Eine der bestrenommirten Heegermühler Ziegeleien

soll nach dem Tode des Besitzers Ordnung des Nachlasses halber verkauft werden. Ou. Etablissement ist ausgezeichnet durch günstige Lage am Finow-Canal und der Eberswalde-Schöpfurther Chaussée, ausgedehntes Thonlager (durch Bohrungen ermittelt) und vorzüglich rationelle Anordnung sämmtlicher Betriebs-Baulichkeiten. Günstiger Jahresabschluß vom Mai er. zur Einsicht. Offerten **sub D. 88.** an die Polytechnische Buchhandlung **Berlin W. Wilhelmstrasse 57/58.** (62)

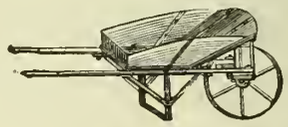
Zur Leitung und Uebernahme der Fabrikation in Accord, wird eine geeignete Persönlichkeit mit besten Zeugnissen über bisherige Wirksamkeit, für eine Dampfziegelei im Auslande, bisherige Fabrikation 500 Mille Falzziegel und Mauersteine, unter günstigen Bedingungen **zum sofortigen Antritt** zu engagiren gesucht durch (63)

H. Bolze & Co., Braunschweig.

!!! Gesucht !!!

Ein in der **Cementröhren-Fabrikation** erfahrener erster Arbeiter wird gesucht. Stellung dauernd. Adr. unter **T. U. 64** an die Expedition d. Blattes. (64)

Für **Fahrstühle,**
„ **Becherwerke,** (24)
„ **Transporteure**
empfiehlt
seine **Patent-Stahldraht-Gurte**
Gustav Pickhardt in Barmen.



C. Blumhardt auf **Simonshaus**
bei **Vohwinkel** — Rheinprovinz.
Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und **Handfuhrgeräthe** für alle Gebrauchsarten. (19)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Prima Norwegischen Feldspath,

im Fayencefeuer schon zu einer weissen Masse schmelzend, desgl. **Quarz** und **Pegmatit,** roh in Stücken, vorgemahlen, feingemahlen und calcin., aus **Schwarzenhorns** eigenen Gruben und neuesten Mühlenanlagen in **Norwegen.** — Prob. roh und geschmolz. Preislisten per Post.

H. Schomburg & Söhne, Berlin-Moabit.
Alleinige Bevollmächtigte u. Vertreter. (32)

4 wenig gebrauchte Dampfkessel
und eine **liegende Dampfmaschine** 8-Pfrdkr. sind **billig zu verkaufen.** (40)
Dampfkessel-Fabrik A. Kirschstein,
Berlin N., Fennstrasse 13.

!!! Ziegelei-Verkauf !!!

In sehr wohlhabender Gegend der Vorderpfalz, direct an einer Bahnstation gelegen, ist eine vor wenigen Jahren ganz neu errichtete, mit allen Vorrichtungen der Neuheit ausgestattete

Ziegelei-Backstein-Brennerei

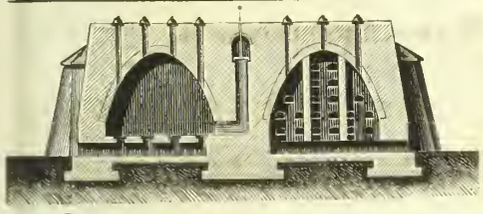
mit Inventar, nebst einem ganz neuerbauten Wohnhause 2c. 2c. und dem dazu gehörenden Lande unter sehr günstigen Zahlungsbedingungen sofort zu verkaufen durch (50)

Louis Stoehsel,
Commissionsgeschäft in **Neustadt a. Haardt, Pfalz, (Rheinbayern.)**

Eine neueingerichtete
Ofen- und Thonwaarenfabrik
in der Nähe einer kleinen rheinischen Provinzialstadt, 20 Minuten von der Bahn, guter Thonboden, Fabrikgebäude mit Wohnung, Thonkeller incl. Material-Schlämmvorrichtung mit Dampfbetrieb, Schuppen mit vorhandenen Modellen, feuerfester Thon in der Nähe, ohne Concurenz, ist Umstände halber sofort oder später unter günstigen Bedingungen zu verpachten resp. zu verkaufen.
Adr. unter **G. 144.** an die Polytechnische Buchhandlung **Berlin W.**, Wilhelmstr. 57/58. (67)

Georg Mendheim,

(2) Civil-Ingenieur,
München, Karlstraße 48 I.
Specialitäten:
Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.
Brennöfen mit Gasfeuerung,
nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für **Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel** ꝛc. ꝛc.
Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.
Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (17)

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.
Erd-Transport-Wagen
in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.
Locomotiven
für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.
LOCOMOTIVEN
für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (1)
Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.
Nordhausen, Harz.

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (20)
Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen
Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Schornsteine

Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie
(12) **W. Eckardt, Dortmund.**

Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt
Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik
Actien-Gesellschaft. (13)
Schöningen Herzogth. Braunschweig.

Th. Halle Sohn

Braunschweig,
Fabrik hanfener und baumwollener
Treibriemen,
(15) empfiehlt
Hanfgurten-Transporteure
für Ziegeleien, Thonwaaren- u. Cement-Fabriken.
Meine Fabrikate zeichnen sich besonders durch eine **gleichmässige** Festigkeit des Gewebes und dadurch bedingte grössere Haltbarkeit aus.

Die Dampfkessel-Fabrik

von
A. Kirschstein, Berlin N.
Fennstraße 13 (Am Wedding)
verfertigt
Dampf-, Schiffs- und Locomobilkessel-Reservoire, Träger und Schornsteine bei solider Ausführung und prompter Lieferung. (41)

☛ *Gefl. Beachtung empfohlen!* (18)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

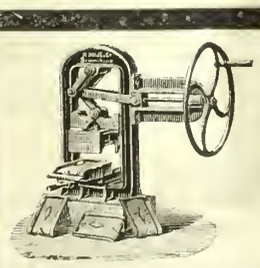
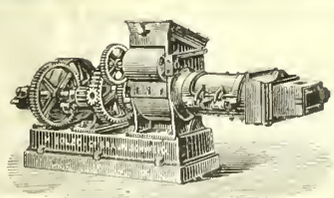
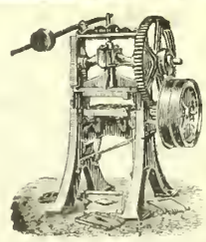
Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des
Architekten-Vereins zu Berlin.
Redaktion: **P. Wallé** und **Ad. Boetticher.**

Dritter Jahrgang. 1881.
Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!
Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 81 vom 11. October 1881.
Denkmal von Frédéric Sauvage. — Vermischtes: Zum Kostenanschlage. — Die Humbold-Academie in Berlin. — Eisenbahnbau. — Die Mosaiken in der Kuppel des Aachener Münsters. — Die Rheinbrücke Karl's des Grossen. — Motiv. — Vereinsnachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Pulverisirmühlen

(System Lucop) für Dampfbetrieb
zur Erzeugung beliebig feiner Pulver und Zerkleinerung von **Stein, Cement, Kalkstein, Gyps, Quarz, Chamotte, feuerfeste Erde, Baryt, thierischer Kohle, Holz- und Steinkohlen, Coke, Kohlenpech, Gießereisand, Graphit, Farbstoffe, Farbhölzer, Gewürze, Zucker, Salz, Schwefel, Schwefel-Kupfer, Zinn- und Zinkkies etc. ohne Abnutzung selbstthätig arbeitend** und nur den hinreichend zerkleinerten Theil durchlassend, empfiehlt und versendet Prospekte gratis und franco. (5)
Louis Jäger in Ehrenfeld-Köln.

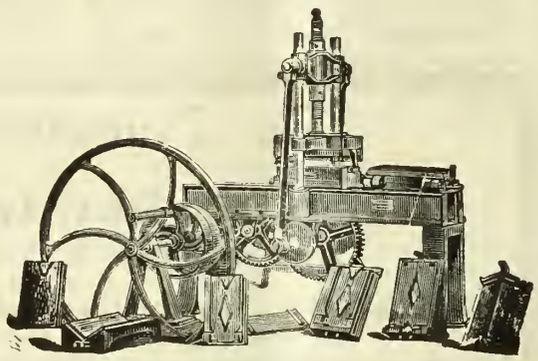
Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb, **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.** (39)
H. Bolze & Co., Braunschweig, Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (9)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193

Dannenberg, Ziegeleitechniker **Görlitz.** Empfehle mein technisches Bureau für Thon- und Kalkindustrie zur Lieferung von Bauplänen, Rathertheilung für Anlage und Betrieb, wie Stellung von Personal zur Bauausführung und Inbetriebsetzung gewöhnlicher Ringöfen und meiner fast in allen grösseren Staaten patentirten Specialitäten als:

Gasringofen mit niedergehendem und horizontalem Feuer, Ringöfen mit permanenten Heizschächten und Schmauchsystem; Trockenöfen zum künstlichen Trocknen von Flachwerk und Vollsteinen bis 100 Mille täglich. Darrapparate, um Thon und Schlamm mittelst ausgearbeitetem Dampf zu trocknen. Honorar wird billigst berechnet und ist nur nach Erfolg zu zahlen. Prospecte gratis u. franco. (56)

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt **Mineralweiß** ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.

F. L. Schmidt in Schettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(4) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Hermann Lange,

gesetzlich

Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Mahlwerke

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

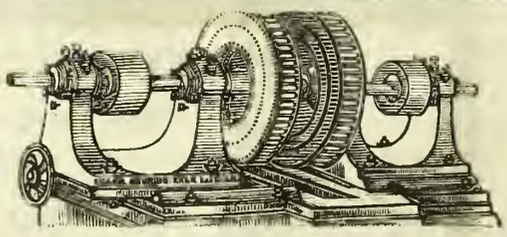
einste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (6)

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.
Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.
Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.
Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.
Dachfalzzieglpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.
Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.
Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.
Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (11)



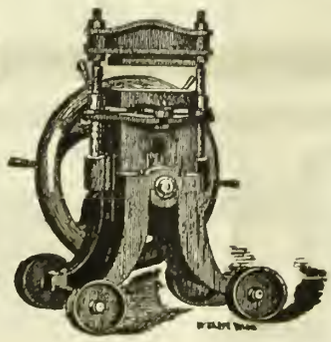
Desintegratoren

(Schleudermühlen)

System Selbach Mannheim preisgekrönt Wien 1873 Offiz. Ausstellungs-Bericht, Gruppe XIII Section 2 zum Pulverisiren und Mischen von **Thon, Lehm, Romancement, Tuffstein, Kohlen, Chamotte, gebrannte Abfälle etc.; Steinbrecher-Mühlen** sowie sämmtliche in die Thonindustrie einschlagende Maschinen liefern

Siller & Dubois in Kalk bei Köln

Maschinenfabrik und Eisengiesserei. (26)



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine,
Chamottesteine,

liefert die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vorwals **Hertel & Comp.** (43)

in Nienburg a. d. Saale.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 43. Berlin, den 22. October 1881. Jahrg. 5

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Ueber die Verwendung des Cementbetons zu Wasserbauten u. s. w. — Keramische Neuigkeiten auf der Michaelismesse zu Leipzig. — Arbeitsvertrag auf der Actienziegelei Braunschweig. — Die Sicherstellung der Zukunft der Privatbeamten. — Brief- und Fragekasten. (Grandämpfen.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Anzeigen.

Ueber die Verwendung des Cementbetons zu Wasserbauten u. s. w.

von David Endres, städtischer Ober-Ingenieur in Augsburg.

(Vortrag gehalten auf der XXII. Versammlung des Hauptvereins Deutscher Ingen. in Stuttgart, am 22. August 1881.)

(Schluß.)

Die Wahl der Materialien. Es ist zu solchen Bauten nur langsam bindender Cement von nicht unter 60 Minuten Bindezeit zu wählen; ebenso wichtig ist es, nur vollkommen reinen, d. i. von allen lehmigen Bestandtheilen freien, scharfkörnigen und nicht zu feinen Sand und ebenso reinen Kies oder noch besser geschlagene Steine zu verwenden.

Hinsichtlich der Beurtheilung und Prüfung des zu verwendenden Portlandcementes verweise ich der Kürze halber auf die desfallsigen eingehenden und sachgemäßen Veröffentlichungen der Dyckerhoff'schen Portlandcementfabrik; hinsichtlich des Sandes ist reinem Quarzsande der Vorzug zu geben, und wo solcher ohne besondere Kosten nicht zu beschaffen ist, ist der Sand und Kies sorgfältig zu waschen, endlich ist der Kies in Stücken von nicht unter Wallnuß- und nicht über Kindesfaust zu verwenden.

Die Mischung der Materialien. Von wesentlichstem Belang ist die Procedur des Mischens der einzelnen Materialien, da die Betonmasse nicht nur vollkommen homogen, sondern auch jede einzelne Mischung in ihrer Zusammensetzung vollständig gleichmäßig sein muß, es sind deßhalb zu dieser Arbeit nur ganz verläßige und gewandte Arbeiter verwendbar.

Die Arbeiter werden in einzelne Colonnen formirt und sind zu jeder Colonne erforderlich:

8 Arbeiter (I bis VIII),
1 Mischplatte A aus fichtenen 5 cm starken Dielen von 3 m Länge, 2 m Breite mit einem 5 cm hohen Rande für die Mörtelmischung,
1 Mischplatte B von 3,5 m Länge und 2 m Breite für die Betonmischung,
4 kleine Barrieren hinter jeder Langseite der Mischplatten zum Anlehnen der Werkzeuge,
8 Schaufeln,
5 Piassavabesen,
2 Schlageisen,
2 Stampfer,
4 Schubkarren.

An der Mischplatte A sind die Arbeiter I und II, an der Mischplatte B die Arbeiter III bis VI und in der Form selbst die Arbeiter VII und VIII aufgestellt; die Arbeiter I und II mischen den Cement mit Sand zum Mörtel, die Arbeiter III bis VI mischen den Mörtel und Kies zum Beton und haben denselben in die Form zu transportiren und die Arbeiter VII und VIII haben den Beton zu stampfen; während nun die Arbeiter IV, V und VI den fertig gemischten Beton an die Baustelle transportiren, hat Arbeiter I den Sand, Arbeiter II den Cement und Arbeiter III den Kies herbeizuschaffen und auf der bezüglichen Mischplatte auszubreiten, sowie die Mörtelmischung wieder herzustellen und über den auf Platte B liegenden Kies zu bringen, so daß die mit dem Transport des Betons beschäftigten Arbeiter nach Beendigung des Transportes sofort wieder mit der Betonmischung beginnen können und bis dieses geschehen, sind auch die Stampfer mit ihrer Arbeit fertig.

Auf diese Weise ist jeder Arbeiter gleichmäßig und ununterbrochen beschäftigt, und erfordert eine Mischung incl. Transport und Stampfen nur einen Zeitaufwand von 25 bis 30 Minuten.

Die Mörtelmischung auf Platte A geschieht in der Weise, daß zunächst der Sand in einer 10 cm dicken Schicht gleichmäßig ausgebreitet, auf diese der Cement vertheilt und die Masse dreimal mittelst Schaufeln trocken durchgearbeitet wird, alsdann wird diese Mischung abermals gleichmäßig ausgebreitet, in deren Mitte eine entsprechend große Mulde hergestellt, in diese der nöthige Wasserzusatz gegeben und nun Cement, Sand und Wasser vorsichtig und langsam vermengt.

Es ist hierbei von besonderem Werth, das Wasser nicht über das Gemisch von Cement und Sand zu gießen, sondern umgekehrt dasselbe langsam mit dem Wasser in Berührung zu bringen, um die Abwaschung der das einzelne Sandkorn umgebenden Cementtheilchen möglichst zu vermeiden.

Die so gewonnene Masse, welche ohngefähr die Consistenz feuchter Gartenerde besitzen und sich in der Hand ballen muß, wird zu einem länglichen Haufen formirt, mit dem Schlageisen zweimal durchgeschlagen, alsdann auf den auf Platte B ausgebreiteten Kies verbracht, dort von den angestellten Arbeitern dreimal umgeschaufelt und der Beton ist zum Transport fertig.

So umständlich die ganze Manipulation auch erscheinen mag, so absolut nothwendig ist dieselbe, wenn man eine gut gemengte und gleichmäßige Betonmasse erzielen will, und wenn einmal die Arbeiter an dieses Verfahren gewöhnt sind, geht die Arbeit rasch und ohne jede Unterbrechung von statten.

Das Volumen einer Mischung soll, um von den Arbeitern

gut bewältigt werden zu können, nicht mehr als 0,5 cbm betragen, es ist daher z. B. bei dem Mischungsverhältniß von 1 : 9 zu einer Mischung 5 cdm Cement, 15 cdm Sand und 30 cdm Kies nöthig, und da durchschnittlich 0,5 cbm loser Beton in gestampftem Zustande 0,25 bis 0,30 cbm Volumen ergiebt, kann eine Betonir-Colonne bei 10stündiger Arbeitszeit ca. 6 cbm fertig gestampften Beton herstellen; man hat es daher je nach der Größe des Bau-Objectes und des an der Baustelle verfügbaren Raumes in der Hand, die Zahl der benöthigten Betonir-Colonnen zu bestimmen, unter allen Umständen aber ist es sehr zweckmäßig, so viel Colonnen als thunlich anzustellen, da je rascher und ununterbrochener der Betonbau hergestellt wird, desto besser wird derselbe werden.

Das Stampfen des Betons. Die in die Form eingebrachte Betonmasse wird in einer gleichmäßigen Schicht von ca. 20 cm ausgebreitet und so lange gestampft, bis die Masse plastisch wird und etwas Wasser an die Oberfläche tritt; vor Aufbringung einer zweiten Schicht sind die allenfalls losen Sand- und Kiestheile sorgfältig abzukehren; ferner sind die einzelnen Schichten terrassenförmig anzulegen, um größere senkrechte Anschlüsse neuen Betons an bereits erhärteten Beton zu vermeiden, und ist bei Wiederaufnahme der Arbeit die Oberfläche des Tags zuvor hergestellten Betons gut abzuwaschen, event. aufzurauhen, um eine möglichst gute und innige Verbindung der einzelnen Schichten untereinander zu erzielen, endlich haben die mit dem Stampfen beschäftigten Arbeiter darauf zu achten, daß die feineren Betontheile an die Wände der Form zu liegen kommen, damit die Außenflächen des Baues möglichst compact werden.

Die Herstellung der Formen. Für den Bau, welcher in Beton ausgeführt werden soll, ist eine Form, ähnlich einer Gußform, herzustellen, deren Hohlräume alsdann mit Beton ausgefüllt werden; bei sehr starken Pfeilern und dergleichen kann zur Ersparung ein Theil des inneren Körpers entweder hohl gelassen oder mit einer geringeren Cementmischung, event. mit Romancementbeton, ausgefüllt werden.

Die Form selbst wird gewöhnlich aus 5 cm starken Dielen, die gekrümmten Flächen aus eben solchen Lattenstücken hergestellt, und sind dieselben je nach der Größe und Höhe des Baues mit entsprechend starken Streben, Bolzen und Zangen so zu versteifen, daß eine Verschiebung oder Biegung der Wände nicht eintreten kann; die Innenflächen der Form, an welche sich der Beton anlegt, sind, soweit die Betonflächen später sichtbar bleiben, sauber zu hobeln oder, wenn auf besonders glatte Flächen Werth gelegt wird, mit Zinkblech zu verkleiden, endlich ist es nothwendig, vor Beginn der Betonirungarbeiten die Form entweder complet aufgestellt oder doch wenigstens in allen ihren Theilen bereit zu haben, um die begonnene Betonirung nicht unterbrechen zu müssen.

Die Beseitigung der Form kann nach Vollendung der Betonirung in 5 bis 6 Tagen erfolgen.

Das Verblenden des fertigen Baues. Nachdem die Form entfernt ist, ist sofort mit dem Glätten der noch feuchten Außenflächen des Baues zu beginnen, und besteht diese Arbeit lediglich darin, daß diese Flächen abgebürstet, mit dünnem Portlandcementmörtel im Mischungsverhältniß von 1 : 1 eingewaschen und schließlich mit kleinen, eisernen Hobeln abgeglättet werden; ein eigentlicher Verputz darf also nicht aufgetragen werden, ebenso sind scharfe Kanten thunlich zu vermeiden.

Vergleicht man nun die Festigkeit, die Dauerhaftigkeit und die Herstellungskosten des Portlandcementbetons mit denjenigen anderer Baumaterialien, so ergeben sich folgende Resultate:

Festigkeit. In nachstehender Tabelle ist eine Anzahl der äußerst eingehenden, genauen und zuverlässigen Festigkeitsversuche des Herrn Professor Bauschinger an der technischen Hochschule in München (veröffentlicht in der Zeitschrift des bayerischen Architecten- und Ingenieur-Vereines, Jahrgang VI und VII) von verschiedenen Portlandcementen, Bausteinen ꝛc. zusammengestellt.

Es nimmt demnach guter Portlandcementbeton unter den hier angeführten Baumaterialien den 6. Rang ein und steht hinsichtlich seiner Härte selbstverständlich unter dem Granit, Dolomit und Muschelkalk, jedoch immerhin über dem bunten Keupersandstein, der Nagelfluh, dem Kalktuff und dem Backstein.

Nun liegt aber der Werth des Portlandcementbetons weniger in seinem Härtegrad, denn zu Brückenbögen von bedeutenden Spannweiten, Tragpfeilern für außergewöhnliche Belastungen u. dergl. wird man nicht Beton wählen, sondern dessen Werth liegt vorzugsweise darin, „daß ein aus Beton hergestellter Bau einen vollständig zusammenhängenden Körper ohne jede Fuge bildet.“

Dieser Umstand ist es, welcher den Beton speciell für Canalisirungen, Wasserbauten, Reservoirs und Maschinenfundamente besonders geeignet erscheinen läßt, und dürften die Vortheile, welche ein aus einem Stück bestehender Bau bietet, so in die Augen springend sein, daß es hierüber wohl kaum weiterer Auseinandersetzungen bedarf.

Nr.	Material	Druckfestigkeit	Schubfestigkeit	Biegungsfestigkeit	Zugfestigkeit
		Kilogramm pro Quadratcentimeter.			
1.	Grobkörniger Granit vom Gotthard-Tunnel . . .	790—890	48—77	132—141	22—27
2.	Kalkstein (Jurakalk) bei Pappenheim	760	44	—	—
3.	Dolomit bei Königstein, Mittelfranken	450	50	90	10
4.	Muschelkalk bei Würzburg .	440	51	69	27
5.	Keupersandstein, Heilbronn, Württemberg	440	—	—	—
6.	Würfel aus gestampftem Portlandcementbeton im Mischungsverhältniß von 1:5 nach 104 Woch. Erhärtung	143—258	21—30	52—66	15—19
7.	Bunter Keupersandstein bei Lichtenau (Ansbach) . .	135—175	—	—	—
8.	Oberer Keupersandstein bei Lauf	145	—	—	—
9.	Nagelfluh bei Hugling, Oberbayern	132	36	95	—
10.	Kalktuff bei Weilheim . .	81	—	—	—
11.	Maschinenziegel, München .	117—180	6—10	—	4—6,4
12.	Augsburger Ziegel . . .	160	12—22	—	—

Dauerhaftigkeit. Ich habe bereits erwähnt, daß die in Augsburg und Umgebung hergestellten Bauten sich bisher ganz vorzüglich bewährt haben, trotzdem die Anforderungen, welche an dieselben gestellt wurden, keineswegs geringe gewesen sind; beispielsweise setzte sich im Winter monatelang an die Pfeiler und Wände der Leerschuß- und Floß-Canäle meterdickes Eis an; der nur 1,0 m dicke Mittelpfeiler der sub Ziffer 15 angeführten Schleuse hatte in dem strengen Winter 1879/80 den Anprall des damals enormen Eisganges auszuhalten, und beobachtete ich selbst den Fall, daß Eisstücke von 60 cm Dicke und einem Gewicht von 4000 bis 5000 kg, welche die 20 cm dicke Abschlußfalle dieser Schleuse wie einen Strohhalm zerplitterten, an diesem Pfeiler zerschellten, und trotzdem ist nicht einmal in der Wasserlinie irgend eine Frosteinwirkung oder mechanische Abnutzung wahrnehmbar, während die älteren Wasserbauten, welche bisher gewöhnlich in Tuffstein ausgeführt wurden, vielfach unter der Frosteinwirkung gelitten haben; es ist ferner der Fall vorgekommen, daß das Fundament des sogenannten Königsstockes, d. i. der verticalen Haupttransmissionswelle der Spinnerei und Weberei Augsburg, an welcher eine Kraft von etwa 500 effectiven Pferden wirkt, innerhalb 2 Tagen in Portlandcementbeton hergestellt und sofort nach dessen Vollendung die Transmission in Betrieb gesetzt wurde, ohne daß der Betonpfeiler Schaden gelitten hätte u. s. w.; ich glaube daher, daß diese Erfolge auch den eingefleischten Pessimisten befriedigen können.

Preisverhältnisse. Die Ausführung von Betonarbeiten bietet gegenüber den Backstein- und Haustein-Arbeiten hinsichtlich der Arbeitslöhne den Vortheil, daß zu ersteren Arbeiten keine Maurer und Steinmetzen erforderlich sind, sondern daß hierzu jeder halbwegs intelligente Tagelöhner verwendet werden kann, und daß die Arbeiter, weil alle einzelnen Colonnen unmittelbar neben einander arbeiten, sehr leicht übersehen und controlirt werden können; es sind deshalb die Spesen für Arbeitslöhne relatio geringer, als wie bei Verwendung anderer Baumaterialien.

Als Material verwendeten wir früher zu unseren Wasserbauten u. s. w. außer Holz, welches jedoch hier zum Vergleich nicht in Betracht kommen kann, Backsteinmauerwerk in Cementmörtel, Kalktuff, Lichtenauer Sandstein, Muschelkalk, Pappenheimer Kalkstein und in Ausnahmsfällen, wie z. B. bei unserem neuen Wasserwerk, Granit.

Die Preise dieser Materialien incl. Gerüstung und Versetzen stellen sich für unsere Verhältnisse pro Cubikmeter:

Backsteinmauerwerk in Portlandcementmörtel .	27	bis 30	M.
Kalktuff von Nördlingen	60	„ 70	„
Conglomerat von Huglfing in Oberbayern .	80	„ 100	„
Lichtenauer Sandstein	55	„ 60	„
Muschelkalk von Marktbreit-Würzburg . . .	80	„ 90	„
Kalkstein von Pappenheim	110	„ 120	„
Granit von Metten	115	„ 120	„
Granit von Scheerding	140	„ 150	„
Granit von Hauzenberg	180	„ 200	„

während Portlandcementbeton incl. Herstellung der Formen sich je nach dem Mischungsverhältniß auf 35 bis 45 Mk. stellt; es ist also dieses Material im Zusammenhalt mit seinen günstigen Eigenschaften weitaus das billigste.

Indem ich mir nun schließlich noch die Bemerkung gestatte, daß vorstehende Mittheilungen auf persönlichen Erfahrungen beruhen, und daß ich auf Grund derselben die feste Ueberzeugung gewonnen habe, daß selbst in denjenigen Gegenden, in welchen sich Hausteinmauerwerk zu gleichem Preise wie Portlandcementbeton herstellen läßt, dennoch letzteres Material den Vorzug verdient, möchte ich noch ausdrücklich betonen, dieses Material nur in der Weise und nach der soeben geschilderten Methode zu verarbeiten, denn nur auf diesem Wege lassen sich die angeführten Resultate erzielen, welche aber alsdann auch geeignet sind, dem Portlandcementbeton als Baumaterial eine Zukunft zu sichern.

Keramische Neuigkeiten auf der Michaelis-Messe zu Leipzig.

Gewöhnlich enthält die Michaelis-Messe weit weniger Neuerungen als die Ostermesse, was zumeist darin seinen Grund hat, daß im Frühjahr die überseeischen Einkäufer viel zahlreicher erscheinen. Nichtsdestoweniger waren diesmal auf keramischem Gebiete gar manigfache Proben von Novitäten, deren Bedeutung im Handel erst bestimmt werden wird.

Es gleichen nämlich auf den Messen, wo die Käufer und die Erzeuger direct mit einander verkehren, die Letzteren mit ihren Waaren den Schnecken mit ihren Fühlern. Irgend eine Idee, auf Form, auf Verzierung, auf Farbe, auf Arbeitsart bezüglich, wird zunächst in wenigen Probeexemplaren ausgeführt, diese werden auf den Meßlagern aufgestellt, vorgezeigt und empfohlen und sondirt, wie sich die Grossisten zu der Neuerung verhalten. Manche schlägt sofort ein, Manche bedarf einige Jahre bis zur Einbürgerung, und gar viele von den Theoretikern bewunderte Ideen und Novitäten können sich keinen Markt gewinnen und müssen wieder verschwinden.

Unter den vorhandenen Terrakotten waren Naumanns Blumentöpfe wieder am Platze, nunmehr zu einer ganz bedeutenden Collection entwickelt. Erhabene und vertiefte Verzierungen, letztere mit verschiedenen Farbetönen, vereinigen sich zu oft trefflicher Wirkung. Zu den Töpfen waren nun auch passende Untersätze vorgeführt und überdies als Neuerung eine Parthie schön profilirter Balluster.

Der Töpfermarkt gewinnt durch die Pflege, welche man an einzelnen Orten Thüringens, namentlich in Bürgeln, der Hafnerei zukommen läßt, und bei dem Umstande, daß die meisten Aussteller am Töpfermarkt aus Thüringen sind, immer mehr eine künstlerische Physiognomie; man findet eine Menge schöner Formen und die primitive Aufgußtechnik zu schönem Schwung zu richtiger Verzierung verwendet.

Unter den neuen Majoliken ist besonders eine von J. v. Schwarz in Nürnberg vorgebrachte Richtung sehr beachtenswerth. Auf gelblich weißem Grund, der eine warme Unterlage giebt, liegen plastische Blätter und Blumen, erstere grün, letztere blau und blaßroth, reliefartig auf, überziehen netzartig die Zierstellen, lassen in richtiger Empfindung jene Plätze unverziert, wo die Gefäße angefaßt werden sollen, sind effectvoll und wirken doch nicht aufdringlich. Aus Schramberg i. Württemberg kamen eine Anzahl von Schüsseln und Vasen, Jardinieren und Krügen meist nach Vorbildern der italienischen Renaissance von Uechtritz & Faist, hübsch in der Zeichnung und ruhig in der Gesammtwirkung, doch in den Schmelzfarben noch sehr entwicklungsfähig. Lonitz (Neuhaldensleben) wendet seine sehr schöne blaue und braune Engobe wieder auf einigen maßvollen Gegenständen an, obwohl bei ihm die Käufer die wildesten naturalistischen Gegenstände zu suchen scheinen.

Im Steinzeug macht sich eine Gährung bemerkbar, ein Streben nach besserer Masse und nach saftigeren Schmelzen.

Die Siderolithwaaren zeigen an den, von den Firmen Maresch & Schiller vorgeführten Gegenständen neben den bisher üblichen Erzeugnissen gleichfalls das Bestreben, ihre Waare „Majolika" ähnlich zu gestalten.

Vielfaches Neue zeigt sich an den Steingutwaaren. Mehlem in Bonn überdeckt seine schöne Masse mit Jaspis und onyxartigen Verzierungen. Utzschneider & Comp. giebt neben mannigfachen Mustern in der Art der Doulton-Waare und feinen mit zierlichen und schönen Dessins mit Aufdruckdekor versehenen Knochenporcellanen eine Anzahl Platten und Vasen, welche gleichfalls mit der Majolikarichtung kokettiren, aber auch in zwei Stücken eine nicht uninteressante Neuerung, bei der allerdings die technische Schwierigkeit und der Saft der Schmelzfarben nicht im Einklang stehen mit dem Werthe des Musters. Es sind nämlich in der Art, wie die Metallstäbe beim Zellenschmelz, dünne, die einzelnen Schmelzfarben trennende, fadenartige Umgrenzungen gegeben, welche, wie aus einigen Defecten sich vermuthen läßt, aus der Thonmasse selbst gebildet sind und mäßig über die Form hervorragen. Das Paar dieser kleinen Vasen kostet zwanzig Mark, und da die Umrißzeichnung, welche durch diese Fädchen gebildet wird, bei den vorgeführten Mustern durchaus nicht schön war, dürfte die Begründung, weil ja diese hochberühmte Firma viele künstlerisch befriedigende Erzeugnisse liefert, in der außerordentlichen technischen Schwierigkeit zu suchen sein. — Die Wächtersbacher Steingutfabrik war mit mehreren Neuigkeiten am Platze; zunächst beachtenswerth waren ein paar Proben von Tellern hinsichtlich der Masse. Habe ich in meinem Berichte über die Ostermesse auf Seite 220 (Nr. 26 dieser Zeitung) hinsichtlich der damaligen Masse beklagt, daß sie „vielleicht etwas zu weich" sei, so werden wohl die Händler über die künftige Masse sagen, daß sie vielleicht etwas zu hart sei, denn es war gar ergötzlich, zu schauen, wie Direktor Rösler Teller aus dieser Masse als Hammer benutzte und damit die Kisten zunagelte, ja mit weit besserem Erfolge, als de la Bastie bei seinem „unzerbrechlichem" Glase dieselben auf den Boden des Meßlokales schleuderte und werfen ließ, ohne daß sie zerbrachen. — Eine weitere Neuigkeit sind die verschiedenen Marmorirungen über den schönen, blauen, braunen, grünen und grauen Engoben der Fabrik; diese Goldnetze und Marmorirungen waren auf kleinen Tassen, Schalen, Jardinieren und auf Waschservicen angewendet. Besonders schön waren auch einige Proben von Tellern mit figuralen und ornamentalen Buntzeichnungen, welche durch die Rösler'schen Farbstifte hergestellt waren. Ueberaus wirkungsvoll waren zwei Platten, bei welchen der kräftigst eder Farbtöne — das Blau — nahezu ausschließlich zur Verwendung kam. — Die Fabrik von Wedgewood geht gleichfalls auf saftigere Schmelzfarben in wenigen neueren Proben ein, obwohl sie der Hauptsache nach noch die alten Modelle, die unvergänglich schönen aus der Zeit Josuas, ausformen. Die Fabrik von Wessel in Bonn brachte auf einigen Gegenständen als Neuerung die Anwendung von Goldstreifen, allein lange nicht von der Wirkung, wie die Zsolnay'schen. Es scheint überhaupt, daß wir jetzt dem goldenen Zeitalter entgegengehen, denn, seit Theodor Deck in Paris 1878 mit großen Platten riesigen Erfolg erzielte, in denen größere Partien von vergoldeten Flächen mit Darstellungen in Schmelzmalerei in Harmonie gebracht waren, warfen sich eine große Anzahl von Keramikern auf das Gebiet. Zuerst Zsolnay in Fünfkirchen in neuartiger Anwendung, dann Fischer in Budapest, nunmehr Uechtritz & Faist in Schramberg, Wessel in Bonn und Andere.

Auch auf das Porcellangebiet überträgt sich die Anwendung des Goldes, so an einigen Platten von C. M. Hutschenreuter in Hohenberg; diese Firma brachte übrigens eine ganze Menge von sehr schönen, zierlich bemalten Tassen und durchbrochenen Schüsseln.

Aus dem bisher Gesagten ersieht wohl Jeder, der im Meßkatalog die keramischen Firmen nachschlägt, daß dieser Bericht große Lücken aufweist, jedenfalls müssen wir erst einige Messen vorübergehen lassen, ehe durch Uebung das Aufsuchen erleichtert und mir Gelegenheit gegeben wird, rascher und vollständiger sämmtliche neuen Erscheinungen aufzufinden und darüber eingehend zu berichten. Ist dies ja doch erst die zweite, welche ich studiren konnte.

Heinrich Frauberger.

Arbeitsvertrag auf der Actienziegelei Braunschweig.

Wir geben nachstehend nach der D. Töpf. u. Ziegl.-Z. den Arbeitsvertrag zwischen der Actien-Ziegelei Braunschweig und ihren Arbeitern für das Betriebsjahr 1881 wieder, um unseren Lesern Anhaltspunkte zur Vergleichung mit den eigenen Verhältnissen zu geben. —

Zwischen der „Actien-Ziegelei Braunschweig" und den unterzeichneten Arbeitern ist folgender Arbeitsvertrag verabredet und geschlossen worden:

§ 1.

1) 10 Mann in der Thongrube, pro 1000 Stück fabricirter Steine à Mann 6 Pfg.
2) 2 Mann bei den oberen Walzen, davon 1 Mann 6 Pfg., 1 Mann 5½ Pfg. pro 1000 Stück fabricirter Steine.
3) 4 Mann bei den unteren Walzen, pro 1000 Stück fabricirter Steine à Mann 7 Pfg.
4) 2 Abschneider und 2 Abnehmer vor den Pressen, pro 1000 Stück fabricirter Steine à Mann 6 Pfg.
5) 4 Mann zum Abfetzen der Steine und 1 Abnehmer vom Elevator, pro 1000 Stück fabricirter Steine à Mann 5½ Pfg.
6) 4 Mann, um die Steine von den Pressen in die Schuppen zu fahren, pro 1000 Stück fabricirter Steine à Mann 6 Pfg.
7) 3 Jungen zum Transport der Steine auf den Boden im Ofengebäude, 2 Drathabstreicher und 1 Thonbewässerer, pro 1000 Stück fabricirter Steine à Mann 4 Pfg.

Ringofen-Arbeit.

8) 5 Mann zum Einsetzen der Steine, pro Mille nach dem Brennen in Stapel gezählt 70 Pfg.
9) 3 Mann zum Auskarren, sowie Sortiren der Steine, pro Mille in Stapel gezählt 50 Pfg.

Offener Ofen.

10) 6 Mann zum Ein- und Ausfahren der Steine, sowie Sortiren nach dem Brennen in Stapel gezählt pro Mille Mark 1,80,
11) 1 Mann, grüne Steine aufzusetzen
im Ofengebäude, pro Mille 18 Pfg.
in den Schuppen, „ „ 25 „
12) 2 Mann zum Aufladen der Steine,
vom Stapel auf den Wagen pro Mille 27 Pfg.
von der Karre „ „ „ „ „ 20 „

Total 52 Arbeiter.

§ 2.

Von den fabricirten Steinen werden 4% (Vier Procent) abgesetzt und solche bei Berechnung des Accordlohnes nicht berücksichtigt.

§ 3.

Bei Störungen im Betriebe resp. wenn sämmtliche Trockenräume mit nassen Steinen gefüllt sein sollten, so daß es an Platz gebricht, fällt selbstredend die Accordarbeit theilweise aus, und es wird dann im Tagelohn, soweit thunlich, gearbeitet nach folgenden Lohnsätzen:

Für die Schicht von Morgens 5 Uhr bis Abends 7 Uhr einschließlich ½ Stunde Frühstückszeit, 1 Stunde Mittag, ½ Stunde Vesperzeit à Mann der 1. Colonne Mk. 1,80 oder pro Stunde 15 Pfg., Arbeiter der 2. und folgenden Colonnen erhalten Tagelohn im Verhältniß zum Accordlohn.

§ 4.

Sobald die Direction es für nöthig hält, kann die Arbeitszeit von Morgens 4 bis Abends 8 Uhr und Sonntags von Morgens 4 bis Morgens 9 Uhr unter den vorstehenden Accord- resp. Lohnbedingungen ausgedehnt werden.

§ 5.

Jeder Arbeiter ist verpflichtet, den Anweisungen seiner Vorgesetzten unbedingt Folge zu leisten. Gegenreden und Widersetzlichkeiten, sowie Verweigerungen einer dem Arbeiter aufgetragenen Arbeit werden mit Entlassung unter Verzichtleistung auf sämmtlichen Lohn und Lohneinbehalt bestraft.

§ 6.

Jedem Arbeiter werden von seinem Wochenlohne wöchentlich 3 Mark einbehalten, und wird dieser Lohneinbehalt dem Arbeiter nach Schluß der Campagne ausgezahlt. Wer vor Schluß der Campagne die Arbeit verläßt oder aus der Arbeit entlassen wird, hat keine Ansprüche auf das einbehaltene Geld.

§ 7.

Zur Krankenkasse zahlt jeder Arbeiter wöchentlich 20 Pfg. und wird demselben dafür im Krankheitsfalle eine Unterstützung von 50 Pfennigen pro Tag, vom 4. Tage der Krankheit an gerechnet, gewährt, ferner werden aus der Krankenkasse die nothwendigen Kurkosten bestritten.

§ 8.

Die Arbeiter erhalten auf der Ziegelei freie Schlafstelle.

§ 9.

Die Kochfrauen werden von Seiten der Ziegelei angestellt und besoldet, es hat jedoch jeder Arbeiter wöchentlich 15 Pfennige als Zuschuß zum Lohn für die Kochfrauen zu zahlen.

Braunschweig, den 1. April 1881.

Direction der Actienziegelei Braunschweig. gez. Kükenthal.

(Unterschrift der Arbeiter.)

Auf dem Werke sind ferner vorhanden außer vorstehenden Accordarbeitern: 3 Mann zum Transport der trockenen Steine in den Packraum, 2 Hofarbeiter, 1 Tischler, 1 Heizer, 1 Schmied, 5 Fuhrknechte, 2 Ringofenbrenner, 1 Maschinenmeister, 1 Aufseher, 1 Comptoirbote, zusammen 70 Mann.

Der Accordlohn beträgt nach vorstehendem Contract pro 1000 Steine:

10 Mann in der Thongrube à 6 Pfg.	Mk. 0,60
Obere Walzen, 1 Mann 6 Pfg., 1 Mann 5½ Pfg.	„ 0,11½
Untere Walzen 4 Mann à 7 Pfg.	„ 0,28
2 Abschneider und 2 Abnehmer vor den Pressen = 4 Mann à 6 Pfg.	„ 0,24
4 Mann zum Absetzen der Steine und 1 Abnehmer vom Elevotor = 5 Mann à 5½ Pfg. . .	„ 0,27½
4 Mann die Steine von den Pressen in die Schuppen zu fahren à 6 Pfg.	„ 0,24
3 Jungen zum Transport der Steine auf den Böden im Ofengebäude, 2 Drahtabstreicher, 1 Thonbewässerer = 6 Mann à 4 Pfg.	„ 0,24
Umsetzen der Steine pro Mille	„ 0,18
Steine einfahren in den Ringofen, Setzen, Aussahren und Aufstapeln der gebrannten Steine pro Mille	„ 1,20
Brennerlohn pro Mille	„ 0,30
Aufladen der gebrannten Steine auf den Wagen .	„ 0,27
Summa p. Mille	Mk. 3,94

Der Kohlenverbrauch zum Brennen der Steine im Ringofen stellt sich auf 144 kg Steinkohlen pro 1000 Vollsteine im Normalformat; der Preis der Kohle beträgt pro 100 kg 1,08 Mk.

Die Sicherstellung der Zukunft der Privatbeamten.

Die Wochenschrift des Vereins deutscher Ingenieure erhält folgende Zuschrift, die gewiß bei manchem unserer Leser Widerhall findet. Dieselbe lautet:

Geehrte Redaction!

Schon verschiedentlich ist über dieses Thema öffentlich verhandelt worden, und doch ist bis jetzt hierin nichts geschehen, obwohl jeder Privatbeamte den innigsten Wunsch hegt, daß für seine eigene und seiner Familie Zukunft etwas geschehen möchte. Welche schwere und drückende Sorgen entstehen in unserer Seele, wenn wir an die Zukunft denken! Es sind trostlose Verhältnisse, in welchen sich sämmtliche Privatbeamte in dieser Beziehung befinden, denn bei den heutigen Dotirungen der Stellen ist wohl nicht viel an's Sparen zu denken, worauf wir Privatbeamte doch vor allen Dingen angewiesen sind. Wer sorgt denn für uns,

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

303. An die Redaction der Thonindustrie Zeitung in Berlin. In letzter Zeit ist in Ihrem geschätztem Blatte mehrfach die Rede über Grandämpfen von Ziegelwaare gewesen. Ich nehme an, daß Ihnen eine Mittheilung darüber aus meiner Erfahrung erwünscht ist, da sich dieselbe ganz vorzüglich bewährt, und können Sie nach Belieben Gebrauch davon machen. Die Sache ist sehr einfach und das eigentliche Verfahren fast ohne Kosten zu machen, vorausgesetzt, daß ein dafür eingerichteter Ofen vorhanden ist, der beim Dämpfen absolut luftdicht verschlossen werden kann. Man spricht vielfach von Anwendung von Gas, und das ist vollständig richtig, das Gas muß nur im Ofen selbst erzeugt werden und das geschieht folgendermaßen.

Wenn der Ofen vollständig gar ist und für gewöhnlich geschlossen werden soll, läßt man denselben behufs der Abdämpfung eine kurze Zeit verschlagen, macht inzwischen alle Oeffnungen, Schornstein ꝛc. vollständig luftdicht und giebt dann auf die Feuerung bei einem Ofen von 5 — 6 mille Steinen oder Dachziegeln 5 bis 6 Scheffel (5 bis 6 Centner) gute Gaskohlen in möglichst dicken Stücken, anstatt des bisher gebrauchten Erlenholzes. Das muß möglichst rasch gemacht werden, und dann wird der Ofen überall rasch und dicht verschlossen. Die eingebrachten Kohlen kann man später wieder als Koaks gebrauchen, es ist also fast kein Verlust vorhanden. Eine möglichst rasche Abkühlung des Ofens ist gut. Nach 3 bis längstens 4 Tagen wird der Ofen dann nicht allmählich, sondern zugleich an allen Seiten rasch geöffnet und der Koaks herausgezogen. Man erhält auf diese Weise eine sehr schöne dunkelgraue fast schwarze Färbung, das Mehr oder Weniger wird allerdings durch den Eisengehalt im Thone wohl mit bestimmt. Mein Fabrikat ist durch und durch schwarzblau. Die Hauptsache beim Grandämpfen ist überall, und so auch bei diesem Verfahren, ein absolut dicht zu verschließender Ofen mit Sandfüllung, so daß kein Gas an irgend einer Stelle entweichen kann; ist der Ofen nicht absolut dicht, erhält man kein Resultat, im Gegentheil dann oft recht schlechte Farben.

Osnabrück. G. O. Kramer & Comp.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 43. Berlin, den 22. October 1881. Jahrg. 5.

wenn wir nicht mehr arbeiten können? Ein wie großer Segen würde gestiftet werden, wenn wir Privatbeamte zusammenträten, einen Verein bildeten, um uns an einen soliden Versicherungsverein, behufs Bildung einer Pensionscasse, anzuschließen. Sollten sich da nicht unter uns Männer finden, die zu einem Comité zusammentreten, welches die Veranlassung giebt, daß sich ein ähnlicher Verein bildete, wie ein solcher in Oesterreich-Ungarn besteht? Ich sollte meinen, daß es sehr leicht möglich sein könnte, wenn wir vom Worte zur That übergingen. In Oesterreich-Ungarn haben sich Beamte, Dienstherren, Großgrundbesitzer zusammen gethan zu einem Beamtenverein, welcher mit der ungarisch-französischen Actien-Versicherungs-Gesellschaft Franco-Hongroise einen Contract abgeschlossen hat, wonach jedes Mitglied des Beamtenvereines berechtigt ist, sich in den Genuß dieses Contractes zu setzen, der humane Bedingungen enthält, welche jeder Privatbeamte erfüllen kann. Es werden hier kleine Opfer verlangt im Vergleiche zu den Resultaten, die man erlangt. Ein Haupterforderniß zum Gelingen eines solchen Vereines ist die Betheiligung womöglich sämmtlicher Privatbeamter. Auch unsere Fachpresse könnte, wenn sie für diese hiermit angeregte Idee eintreten würde, sehr viel zum Gelingen dieses Vereines beitragen, und ich bin überzeugt, daß sie es gern thun werde.

Indem ich Sie ermächtige, meinen Namen jedem sich für die Angelegenheit Interessirenden zu nennen, zeichne ich u. s. w.

V. in T.

Patent-Anmeldungen.

XXII. Nr. 34548. Verfahren zur Herstellung einer wasserfesten Anstrichmasse. — F. A. Haase in Weida.

XXVI. Nr. 21802. Gasofen mit continuirlichem Betrieb. — Eugen Langen in Cöln a. Rh.

— Nr. 34106. Neuerung an dem selbstthätigen Sicherheitsverschluß für Gase, durch welchen Gasexplosionen verhindert werden sollen. (Zusatz zu P. R Nr. 14593.) — Paul Püschel in Dresden, Rosenstr. 30.

XXXVI. Nr. 28369. Luftheizungsapparat mit Generatorfeuerung und Zugwechselvorrichtung. — Ferdinand Knupfer in Bischweiler i. Els.

XLII. Nr. 38644. Instrument zum Messen hoher Wärmegrade (II. Zusatz zu P. R. Nr. 5882.) — Dr. Karl Möller in Kupferhammer bei Brackwede.

LXXXI. Nr. 38338. Neuerung an Drahtseilbahnen. (Zusatz zu P. R 6530.) — Theodor Otto in Schkeuditz.

LXXX. Nr. 36672. Apparat zum Formen von Thonwaaren aus Masseschlamm durch Gießen. — George Ligowsky in Cincinnati (V. St. A.); Vertreter: G. Adolf Hardt in Cöln.

LXXXI. Nr. 38337. Neuerungen an einer Kuppelungsvorrichtung zum Anhängen der Wagen auf Seilbahnen an das Zugseil. (Zusatz zu P. R. 919.) — Theodor Otto in Schkeuditz.

Ertheilte Reichs-Patente.

XXXVI. Nr. 16182. Neuerungen an Heiz- und Circulationsöfen. — C. E. Hagedorn in Düsseldorf. Vom 17. März 1881 ab.

XXXVII. Nr. 16186. Farbenspritzmaschine. — F. Laesecke in Leipzig. Vom 7. April 1881 ab.

L. Nr. 16174. Kugelmühle. — B. Meyer in Radebeul bei Dresden. Vom 2. Juni 1881 ab.

— Nr. 16211. Schlendermühle. — S. Smithson in Ravensthorpe, Grafschaft York (England); Vertreter: F. Engel in Hamburg, Graskeller 21. Vom 1. Mai 1881 ab.

— Nr. 16217. Mühlsteinschärfung. — J. Higginbottom in Liverpool; Vertreter: C. Kesseler in Berlin W., Mohrenstr. 63. Vom 21. Mai 1881 ab.

Submissionen.

26. October, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von ca. **150 lfd. Mtr. 22½ Cm. weiten Thonröhren** soll für die Stadt **Mainz** vergeben werden. Bedingungen liegen auf dem Stadtbauamte (Abtheilung Kanalbau) zur Einsicht offen. Offerten sind bei dem Secretariate daselbst einzureichen.

28. October, Vormittags 11 Uhr. Die Anlage eines **410 M. langen Canals von 47** cm. **lichtem Durchmesser weiten glasirten Thonröhren, sowie 70 lfd. Mt. Zuleitungen von 26** cm. **weiten Thonröhren,** soll per Submission verdungen werden. Offerten sind an das Bürgermeisteramt zu **Kalk** b. Cöln a. Rh. einzureichen, Bedingungen ebendaselbst.

Ein **prima**

Londoner Haus

sucht mit **leistungsfähigen Fabrikanten** der

Steingut-, Porcellan-Branche etc.

in Verbindung zu treten. Da Suchende eine ausgedehnte Verbindung mit den ersten **Engros- und Exportfirmen** in genannten Artikeln am Platze haben, so ist soliden Fabrikanten eine Gelegenheit geboten, eine dauernde Verbindung mit **England** und **Colonien** anzuknüpfen. Offerten **sub E. F. 31** befördert d. Exped. d. Zeit. (31)

Die technische und kaufmännische Leitung einer größeren Dampfziegelei, resp. die Umänderung oder Einrichtung einer solchen zur Fabrikation von Verblendziegeln, Drainröhren, Dachfalzziegeln ꝛc. sucht ein

routinirter Ziegelei-Techniker, selbstständiger Constructeur, in Kürze zu übernehmen. **Beste Empfehlungen und Zeugnisse.** Gefl. Offert. erbeten unt. **X. Z. 73** durch die Exped. des Blatt. (73)

!!! Gesucht !!!

Ein in der **Cementröhren-Fabrikation** erfahrener erster Arbeiter wird gesucht. Stellung dauernd. Adr. unter **T. U. 64** an die Expedition d. Blattes. (64)

Ein Ziegelei-Techniker,

langjähriger Verwalter einer großen Dampfziegelei, theoretisch und praktisch gebildet, sucht wegen beabsichtigten Verkaufs des bisher verwalteten Etablissements zum 1. Apr. n. J. anderweitige Stellung.— Derselbe ist erfahren in der Fabrikation aller feineren Thonwaaren und hat durch div. Einrichtungen für Falzziegel auch in diesem Fache bedeutende Erfahrungen gesammelt. Ebenso ist er bewandert im Kassenwesen, wie der Buchführung, und stehen ihm die besten Referenzen zur Seite. — Offerten **sub R. S. 37** an die Exped. d. Bl. (57)

Eine Ringofenziegelei in der Prov. Posen mit einem Betriebe von cr. 1½ Millionen Leistungsfähigkeit ist zu verkaufen oder durch Einlage eines entsprechenden Kapitals von dem bejahrten Besitzer in Verwaltung zu geben. Adr. **sub A. B. 68.** an die Expedition d. Blattes. (68)

Es wird zu kaufen gesucht: „Ein noch in gutem Zustande befindlicher, mittelgroßer

Thonschneider

mit oder ohne Walzwerk." Adr. **sub V. W. 69.** an die Expedition d. Blattes. (69)

Techniker oder **Meister,** im Bau von Ziegelei-Maschinen gründlich erfahren, fleißig und zuverlässig und im Besitz von besten, langjährigen Zeugnissen, findet dauernde Stellung in einer rheinischen Maschinenfabrik. Franko Offerten **sub C. D. 75** besorgt die Expedition dieses Blattes. (75)

Schieberpapier

für kontinuirliche Ziegelöfen.

Für die Schieber der kontinuirlichen Ziegelöfen liefere ich in 20—25 kg schweren Rollen, ein Papier, wie ich es nach ausgedehnten Versuchen an **meinem eigenen** Ziegelofen als am geeignetsten gefunden habe, trotz großer Dünne ist es sehr zähe, und dennoch weich genug zum Einkleben.

Freiburg, Baden.

Ferdinand Flinsch
Papierfabrik.

In meiner Ringofen-Dampfziegelei wird ein zuverlässiger im Fache durchaus erfahrener **Brennermeister,** der selbst brennt, und dem man mit Ruhe die Arbeit anvertrauen kann, gesucht. Eine mäßige Caution ist erwünscht. Meldungen nebst Zeugnißabschriften sind in Gut-Ziegelei Dambitzen bei Elbing i. Pr. einzureichen. (61)

Teetz.

Für eine seit 19 Jahren bestehende, bestrenommirte größere Ofen- und Chamottewaarenfabrik wird ein erfahrener, möglichst kaufmännisch gebildeter Fachmann zum baldigen Eintritt mit Kapitalzuschuß als

Theilnehmer

gesucht. Ehrenhafter Character Bedingung. Offerten mit Referenzen, **sub V. P. 373** an **Haasenstein & Vogler,** Magdeburg erbeten. (71)

Handnachpresse neuester Construction, gut erhalten, System Jäger oder Nienburg zu **kaufen gesucht.** Offerten **sub D. C. 2892.** an **G. L. Daube & Co. in Cöln** erbeten. (70)

Für eine bereits bestehende, gut renommirte Thon-Ziegelei, hauptsächlich Drainröhrenfabrikation, wird ein tüchtiger, mit der Branche vertrauter

Ziegelmeister

gesucht,

der persönlich thätig sein und sich mit einem, wenn auch nur kleinen Capital betheiligen muß.
Offerten mit Referenzen sind an **Haasenstein & Vogler, Posen sub 327** zu richten. (72)

Für **Fahrstühle,**
„ **Becherwerke,** (24)
„ **Transporteure**
empfiehlt
seine **Patent-Stahldraht-Gurte**
Gustav Pickhardt in Barmen.

!!! Ziegelei-Verkauf !!!

In sehr wohlhabender Gegend der Vorderpfalz, direct an einer Bahnstation gelegen, ist eine vor wenigen Jahren ganz neu errichtete, mit allen Vorrichtungen der Neuheit ausgestattete

Ziegelei-Backstein-Brennerei

mit Inventar, nebst einem ganz neuerbauten Wohnhause 2c. 2c. und dem dazu gehörenden Lande unter sehr günstigen Zahlungsbedingungen sofort zu verkaufen durch (50)

Louis Stoehsel,
Commissionsgeschäft in **Neustadt a. Haardt, Pfalz, (Rheinbayern.)**

Eine neueingerichtete
Ofen- und Thonwaarenfabrik
in der Nähe einer kleinen rheinischen Provinzialstadt, 20 Minuten von der Bahn, guter Thonboden, Fabrikgebäude mit Wohnung, Thonkeller incl. Material-Schlämmvorrichtung mit Dampfbetrieb, Schuppen mit vorhandenen Modellen, feuerfester Thon in der Nähe, ohne Concurrenz, ist Umstände halber sofort oder später unter günstigen Bedingungen zu verpachten resp. zu verkaufen.

Adr. unter **G. 144.** an die Polytechnische Buchhandlung **Berlin W.**, Wilhelmstr. 57/58. (67)

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.

(7) **A. Seyffert.**

Dämpföfen

worin die so beliebte Dämpfung mit Metallglanz für Falzdachziegel erzielt wird, baut (34)

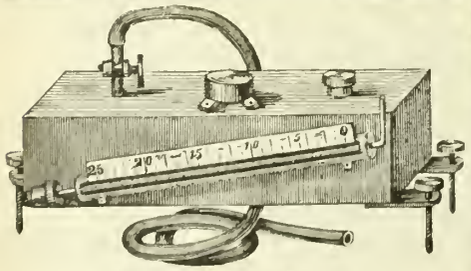
H. A. Schuster in **Bad-Oeynhausen.**

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere Ziegel-Maschinen zu Dampfbetrieb mit verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider' Walz-Werke, Pressen für Falzziegeln, Pressen zu Chamotte- und Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen, auch Kohlenstein-Preßmaschinen in Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet empfiehlt (8)

Magdeburg. L. Schmelzer,
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Ewers & Miesner.
Maschinenfabrik und Eisengießerei
Lübeck.
Specialitäten: (22)
Combinirte Brechwerke,
Achsen und Räder,
Coquillen-Hartgußwalzen,
Gypsmühlen-Anlagen.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

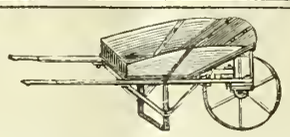
Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Prima Norwegischen Feldspath,
im Fayencefeuer schon zu einer weissen Masse schmelzend, desgl. **Quarz** und **Pegmatit,** roh in Stücken, vorgemahlen, feingemahlen und calcin., aus **Schwarzenhorns** eigenen Gruben und neuesten Mühlenanlagen in **Norwegen.** — Prob. roh und geschmolz. Preislisten per Post.

H. Schomburg & Söhne, Berlin-Moabit.
Alleinige Bevollmächtigte u. Vertreter. (32)

---

4 wenig gebrauchte Dampfkessel
und eine **liegende Dampfmaschine** 8-Pfrdkr. sind **billig zu verkaufen.** (40)
Dampfkessel-Fabrik A. Kirschstein,
Berlin N., Fennstrasse 13.



C. Blumhardt auf **Simonshaus**
bei **Vohwinkel** — Rheinprovinz.

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und Handfuhrgeräthe für alle Gebrauchsarten. (19)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

---

(38)

Ziegel-, Kalk- und Cement-Oefen jeden Systems — auch ganz billige — projectirt und baut der Unterzeichnete nach den neuesten Erfahrungen. Langjährige Erfahrungen! Gute Empfehlungen! Kosten spätestens im 2ten Betriebsjahre durch Brennstoffersparniß gedeckt!

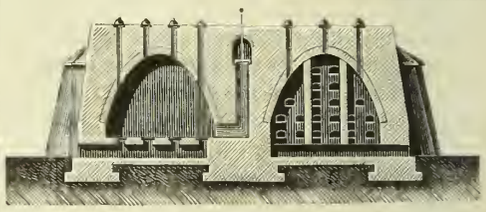
P. Goldbeck, **Privat-Baumeister,** (55)
Berlin N. **Griebenowstr. 1. und Petersburg.**

Hermann Lange,

deponirt
in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,
offerirt

einste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso

pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (6)



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen. Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (17)

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (20)

Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

Hand-Glasurmühlen,

neueste und beste Construktion, in 3 verschiedenen Größen, sehr solid gebaut, leichter Gang, prima Steine, offerirt billigst die Maschinen- und Bauschlosserei von (33)

Heinrich Drescher,
Dittersbach b. Waldenburg (Schl.).

Auch werden Bestellungen auf einzelne Steine entgegengenommen. D. O.

Gefl. Beachtung empfohlen! (18)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des **Architekten-Vereins zu Berlin.**

Redaktion: **P. Wallé** und **Ad. Boetticher.**

Dritter Jahrgang. 1881.

Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 84 vom 18. October 1881.

Einiges über neuere Treppenconstructionen. — Concurrenz für die Stefanie-Wege-Brücke über den Donaucanal zu Wien. — Mittheilungen über die Mosel. (Fortsetzung.) — Ueber das Quadermauerwerk der Alten. — Vermischtes. — Vereinsnachrichten. — Personalnachrichten.

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

in Nienburg a. d. Saale

liefert und fertigt seit **mehr als 20 Jahren als Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien, Chamotte- und Thonwaarenfabriken** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth. Unsere sämmtlichen Maschinen und Apparate zur Ziegelfabrikation sind auf Grund unserer langjährigen Erfahrungen gebaut und gehören zu den leistungsfähigsten und stärksten, so dass ein Bruch irgend eines Theils unserer Maschinen in Folge zu schwacher Construction nicht eintreten kann.

Unsere durch die langjährige Praxis erworbene genaue Kenntniss von Rohmaterial giebt geehrten Herren Reflectanten die Sicherheit, dass sie von uns nicht zu Experimenten benutzt werden, sondern dass wir die Anlagen richtig dem Rohmaterial entsprechend machen.

Ziegelmaschinen, **nach mehr als 20 jähriger Erfahrung vervollkommnet,** in jeder Grösse, für kleine bis zu den grössten qualitativ und quantitativ garantirten Leistungen, für Verblendsteine, Hohlsteine, Profilsteine, Vollsteine, Röhren u. s. w.

Das Material kann auf unseren Ziegelmaschinen in jeder Steifigkeit verarbeitet werden, so weich, dass die Steine nur einzeln hingestellt werden können, und in Folge der ganz aussergewöhnlich kräftigen Construktion unserer Maschinen auch wieder so fest, dass die frisch gefertigten Steine 8fach über einander aufgestellt werden können, ohne dass irgend welcher Bruch an den Maschinen zu besorgen ist.

Mundstücke jeder Art, zu Verblendsteinen, Vollsteinen, Hohlsteinen, Profilsteinen, Platten etc.

Abschneideapparate jeder Art, ausserordentlich exact arbeitend.

Walzwerke vorzüglicher Construktion mit besten von den Besitzern leicht auszuwechselnden **Hartgussmänteln.**

Brechwalzwerke, Syst. Siehmon & Rost, für Thone, welche durch glatte Walzen schlecht oder garnicht gefasst werden

Thonbrechwerke für trockene, harte Thone.

Brechwerke zum Brechen und Mahlen aller harten, trockenen Materialien als: Ziegelbrocken, Chamotte, Cement, Gyps, Kalkstein, Scherben etc.

Falzziegelpressen für Hand- und Dampfbetrieb, 150—200 und mehr Falzziegel per Stunde. Unser System zeichnet sich durch ruhigen, stetig zunehmenden, sehr energischen, dabei sanften Druck während des Pressens aus.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, anerkannt gut, und sehr kräftig auspressend.

Spindelpressen für künstliche Pflastersteine sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen.

Trockenpressen hydraulische, Patent von Mitzlaff, zum Formen trockener Materialien, als Cement-Thonpulver etc., von sehr grosser Leistungsfähigkeit.

Steinelevatoren zum Heben und Herunterlassen von Thonwaaren in verschiedene Etagen.

Thonelevatoren zum Heben von Ziegelmaterialien (Tuch ohne Ende).

Thonaufzüge zum Heben der mit Ziegelmaterial gefüllten Wagen, senkrecht, wie auf schiefer Ebene.

Kettenaufzüge ausgezeichneter Construction zum Heben der Wagen mittels Kette ohne Ende auf schiefer Ebene, aus Thon- und Kohlengruben, Kalksteinbrüchen etc.

Vorrichtungen zum Herunterlassen irgend welcher Materialien und Fabrikate, z. B. von Ziegelsteinen aus oberen Etagen in niedriger gelegene Räume, in Brennöfen etc., ohne Maschinenkraft und ohne Menschenkraft zu bewegen, wobei das beladene Gefäss das leere wieder in die Höhe zieht.

Kippwagen D. R. P. ausgezeichneter Construction, mit guten Hartgusskapselrädern, nach beiden Seiten kippend und vollkommend entleerend.

Ziegeltransportwagen verschiedenster Construktion mit Hartgusskapselrädern zum Transport frischer Steine nach den Trockenräumen, sowie trockener Steine nach den Brennöfen etc.

Ziegelkarren (eiserne) zum Transport v. Steinen auf ganz ebenem oder gedieltem Boden. Ein Kind fährt damit ohne Anstrengung 30 Ziegelsteine.

Drehscheiben bester Construction, sehr leicht zu bewegen, kippen beim Auffahren nicht auf, und verschmutzen nicht. Wir bauen 2 Arten Drehscheiben, feste, welche in die Schienen eingeschaltet werden und transportable, welche auf die Schienen gelegt werden, so dass man mittels letzterer von jedem Punkt eines Geleises seitlich abfahren kann.

Dampfschlämmereien.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdestärken mit **Praecisionssteuerung. „Deutsches Reichs-Patent.** Unsere Dampfmaschinen machen, **ohne dass es irgend welcher Bedienung oder Achtsamkeit bedarf,** gleichviel, ob viel, oder wenig daran hängt, d. h. ob getriebene Maschinen ein-, oder ausgerückt werden, dieselben Umgänge.

Dampfkessel bewährtester Construction. **Armaturen** für Dampfkessel.

Dampfpumpen zum Kesselspeisen und zum Heben der verschiedensten Flüssigkeiten.

Wasserpumpen.

Transmissionen jeder Art. **Kollergänge.** (44)

Kohlenstein-Pressmaschinen, die besten existirenden.

Zahnräder ohne **Modell** mit **Maschine** geformt.

Brennöfen. Wir ertheilen durch unsere sehr ausgedehnten und langjährigen Verbindungen mit Ziegeleien dazu in den Stand gesetzt — bereitwilligst genaueste Auskunft über die verschiedenen Ofensysteme, deren Leistungen wir durch Besichtigung während des Betriebes sämmtlich genau kennen, so dass wir in der Lage sind Jedermann das für ihn Richtige zu empfehlen und stehen überhaupt mit unserem Rath in jeder das Ziegeleifach betreffenden Angelegenheit, in welchem uns eine **20jährige Erfahrung** zur Seite steht, gern zu Diensten.

Illustrirte Preisliste gratis und franco.

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

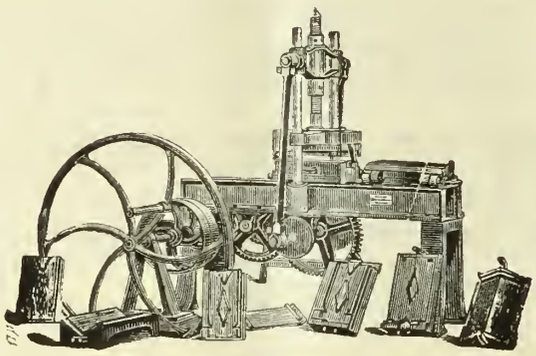
Groke.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

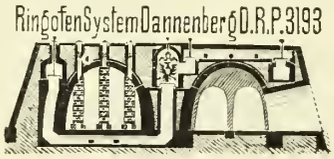
empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (9)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.



Dannenberg, Ziegeleitechniker **Görlitz.** Empfehle mein technisches Bureau für Thon- und Kalkindustrie zur Lieferung von Bauplänen, Rathertheilung, für Anlage und Betrieb, wie Stellung von Personal zur Bauausführung und Inbetriebsetzung gewöhnlicher Ringöfen und meiner fast in allen grössereu Staaten patentirten Specialitäten als:

Gasringofen mit niedergehendem und horizontalem Feuer, Ringöfen mit permanenten Heizschächten und Schmauchsystem; Trockenöfen zum künstlichen Trocknen von Flachwerk und Vollsteinen bis 100 Mille täglich. Darrapparate, um Thon und Schlamm mittelst ausgearbeitetem Dampf zu trocknen. Honorar wird billigst berechnet und ist nur nach Erfolg zu zahlen. Prospecte gratis u. franco. (56)

Für Ziegeleibesitzer (28)

empfehle meine neu construirten **Patent-Hand-Ziegelpressen** als einfachste und billigste Maschinen statt Handformerei. Ausführliche Prospekte franco.

Wilhelm Marx, Maschinenfabrik, **Aachen.**

Die Dampfkessel-Fabrik

von

A. Kirschstein, Berlin N.

Fennstraße 13 (Am Wedding)

verfertigt

Dampf-, Schiffs- und Locomobilkessel-Reservoire, Träger und Schornsteine bei solider Ausführung und prompter Lieferung. (41)

Glimmer-Glanz-Brocate — **Glimmerplatten,** — **in allen Farben u. Feinheiten.**

unzerbrechliches u. unverbrennbares (14) **Naturglas**

für Brennöfen

zum Einsetzen in die Schaulöcher

empfiehlt in allen Grössen

Jos. Winden Nachfl., Harry Held

in **Ludwigshafen** a/Rhein.

Pulverisirmühlen

(System Lucop) für Dampfbetrieb

zur Erzeugung beliebig feiner Pulver und Zerkleinerung von **Stein, Cement, Kalkstein, Gyps, Quarz, Chamotte, feuerfeste Erde, Baryt, thierischer Kohle, Holz- und Steinkohlen, Coke, Kohlenpech, Gießereisand, Graphit, Farbstoffe, Farbhölzer, Gewürze, Zucker, Salz, Schwefel, Schwefel-Kupfer, Zinn- und Zinkkies etc. ohne Abnutzung selbstthätig arbeitend** und nur den hinreichend zerkleinerten Theil durchlassend, empfiehlt und versendet Prospekte gratis und franco. (5)

Louis Jäger in **Ehrenfeld-Köln.**

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt

(58) **E. Gohlke,** Uhrmacher,
BERLIN SW., Oranien-Straße 88.

Trockeneinrichtungen

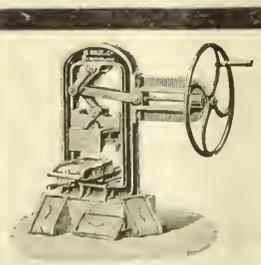
liefert vorzüglich zu allen Zwecken (25)
J. H. Reinhardt in Würzburg.

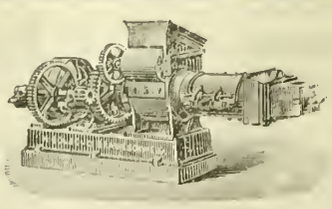
Billigst in vorzüglichster Qualität zu beziehen:

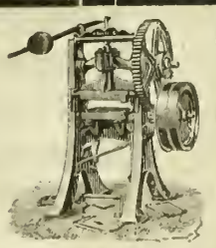
Thon für Iron-Bricks, ohne alle Beimischung sich tief schwarz brennend mit stahl- und eisenglänzender Glasur; desgleichen

Schwarzer Beguß für Verblender, Rohre 2c.

Offerten sub L. M. 2660 durch die Expedition d. Zeitung. (30)







Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb. **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.** (39)
H. Bolze & Co., Braunschweig, Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 44. Berlin, den 29 October 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3geip. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Bericht über die Sitzung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln 2c. — Normen für die einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Cement in Rußland. — Das Project des Elbe-Spree-Canals. — Brief- und Fragekasten. (Ofen für kleine Production. — Bandtransport von Steinen.) — Bücherschau. (Die Erfindungen der neusten Zeit.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen — Anzeigen.

Bericht über die Sitzung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln 2c.

Fortsetzung aus Nr. 42.
(Vortrag des Herrn Prof. v. Fritsch)

Meine Herrn, als die ehrenvolle Aufforderung mir zu Theil wurde, Ihnen einen Vortrag zu halten über die geognostischen Verhältnisse unserer Provinz und insbesondere über die Geognosie unserer hiesigen nächsten Umgebung, habe ich diesen Auftrag mit großer Freude angenommen, und diese Freude ist gerechtfertigt durch das Bewußtsein, vor den Vertretern eines Gewerbes zu stehen, welches wie wenige andere für den Fortschritt der gesammten Menschheit so Ungeheures geleistet hat. Denken Sie an jene Zeiten, in welchen auf den Bergen mit den Steinen des Berges selbst der Ritter seine Zwingburgen aufführen ließ, denken Sie an die Zeiten, wo sich der Städter in die Mauern zurückziehen mußte und feste Gebäude und Kirchen und Dome nur da aufzurichten im Stande war, wo ihm der Bruchstein wirklich zur Stelle war. Und denken Sie daran, wie weit wir nun vorwärts gekommen sind durch den Umstand, daß jetzt die Städte da wachsen können, wo die günstigsten Bedingungen für das städtische Leben herrschen, wo Wasseradern und Straßen zusammenlaufen, die den Verkehr ermöglichen, und wo die Eisenbahnen leichter anzulegen sind, als in dem gebirgigen steinigen Lande. Denken Sie daran, wie es möglich gewesen wäre, unsere heutigen Fabriken mit ihren hoch ragenden Schornsteinen aufzuführen, wenn man beschränkt geblieben wäre auf das natürliche Steinmaterial, welches so schwer zu bearbeiten, so schwer in die regelmäßigen Formen zu bringen ist. Denken Sie daran, wie auf dem Lande selbst die Landwirthschaft ihre Gebäude nie mit den Bruchsteinen zu der Vollkommenheit hätte bringen können, die jetzt möglich ist. Denken wir schließlich an die höchsten Ziele der Menscheit, an die Gebäude, welche für die Religion, für die Kunst und Wissenschaft jetzt aufgerichtet werden können mit vervollkommenetem, künstlerisch verschönten Ziegelmaterial, so ist es eben ein ungeheurer Fortschritt, der der Menscheit gekommen ist duch die Thonindustrie. Aber so gern ich auch der Aufforderung nachgekommen bin, so mußte ich mir doch auf der anderen Seite die Frage vorlegen, ob ich Ihnen etwas bieten könnte und mein Vortrag von einigem Interesse wäre. Wie weit ich dazu im Stande sein werde, weiß ich selbst nicht, und ich muß Sie um Nachsicht bitten für das, was ich Ihnen zu bringen habe.

Das Material, welches Sie verarbeiten, meine Herrn, ist dasjenige Mineral, das mit einer Reihe sich daran anschließender Stoffe in der Mineralogie etwas übel weggekommen ist. Wir haben es vorzugsweise zu thuen mit Dingen, die dem beobachtenden Mineralogen recht schwierig festzustellen sind. Das Hauptmaterial, welches Sie benutzen, kommt jedesmal auf ein Mineral heraus, welches unter sehr verschiedenen Namen in der Wissenschaft bekannt ist, am häufigsten und am besten unter dem Namen Kaolinit, ein Mineral, welches sehr selten in eingermaßen deutlichen Krystallen auftritt und deswegen viele von seinen Eigenschaften höchstens der genaueren und mikroskopischen Forschung verräth. Wir wissen jetzt, daß dieses Mineral dem sog. rhombischen Krystallsystem angehört und vielfach in zwillingsartigen, blättchenförmigen Kryställchen erscheint, die mehr oder weniger mit einander verwachsen und verschmolzen sind und im Einzelnen sich recht schwer unterscheiden lassen. Das Mineral hat in seinem reinen Zustande eine geringe Härte und ein specifisches Gewicht, welches wenig über 2,6 geht, ein specifisches Gewicht, welches deswegen von großer Bedeutung ist, weil es nahezu dasselbe ist mit dem des Quarzes, der reinen Kieselsäure, die wir auch in den Sandkörnern, in den Stäubchen, in dem Kiesel in der Natur so vielfach verbreitet finden. Unser Mineral hat nun eine chemische Zusammensetzung, die in der Mehrzahl der Fälle herauskommt auf eine chemische Formel mit 2 Aequivalenten Wasser mit einem Aequivalent von Aluminiumsesquioxyd und 2 Aequivalenten Siliciumbioxyd, eine chemische Zusammensetzung, die, wenn wir ganz empirisch vorschreiten, einen Gegenstand aus Kaolin zusammengesetzt zeigt aus 55,6 Procenten seines Gewichtes an Sauerstoff, 21,6 Procenten Silicium, 21,1 Procent Aluminium, 1,7 Procent Wasserstoff. Wenn wir in einem Gegenstande aus Thon die Elemente sondern könnten, und wenn diese von gleicher Dichtigkeit wären, wie der Thon selbst, so daß man Raumtheile für Gewichtstheile annehmen könnte, so würden wir über die Hälfte des Volums dem Sauerstoff zuertheilen, etwas über ein Fünftel ebensowohl dem Silicium als dem Aluminium, die beide fast gleichwichtig sind, aber mehr von dem ersteren als von dem letzteren und ein ganz klein wenig dem Wasserstoff. Die Zusammensetzung ist nun eine nicht ganz gleichmäßige, denn offenbar kommen außer dem eigentlichen Kaolinit noch eine ganze Menge von Mineralkörpern in Betracht, die sich von dem ersteren recht schwer unterscheiden lassen und mit demselben als Kaolin zusammengefaßt werden. Unsere Kaoline haben die eigenthümliche Eigenschaft, daß sie beim Glühen zwar nicht schmelzen, aber sich in gewisser Weise aufblähen und zusammensintern. Thon nimmt an Festigkeit in ungeheurem Maße durch dieses Glühen

zu, wobei ein Theil des Wassergehaltes entweicht, und offenbar eine Menge Veränderungen anderer Art mit dem Mineral vorgehen. Namentlich findet oft eine Verglasung statt von einzelnen Theilchen, die dem Kaolin häufig beigemengt sind.

Der Kaolin und die ihm ähnlichen Mineralien haben dann weiter die Eigenschaft, die sie so vorzüglich brauchbar für die menschliche Industrie macht, daß die kleinen Blättchen äußerst begierig gasförmige und flüssige Körper an sich ziehen. Die Anziehung auf Gase ist stets so stark, daß eine Menge von den verschiedenartigsten Stoffen angezogen wird, Gase, die wir durch den Wasserdampf unseres Athems leicht ersetzen. Wenn wir darauf hauchen, dann entsteht der eigenthümliche thonige Geruch, der allen bekannt ist. Die Anziehungskraft für das Wasser ist eine ganz besondere. Dadurch gewinnen die kleinen Blättchen die Eigenschaft, daß sie sich innig einander anschließen der Art, daß die Blättchen sich zwar verschieben lassen, aber doch innig zusammenhängen und dann eine enorm große Quantität von Wasser zwischen sich aufnehmen können. Darauf beruht einseits die Plasticität des Materials, andererseits die in der Natur so wichtige und für die Bildung aller Quellen so maßgebende Eigenschaft der Undurchlässigkeit des vollgesogenen Kaolins, so daß auf diesem Material das Wasser steht oder fließt, wodurch die Quellen hervortreten.

Kaolin und die ihm ähnlichen Mineralkörper entstehen vorzugsweise aus den sämmtlichen aluminiumhaltigen Silikaten der Natur. Keines von diesen Silikaten ist so verbreitet, als der sog. gemeine Feldspath oder Orthoklas und die sich ihm demnächst anschließenden anderen Feldspathe. Es sind dies Mineralkörper, welche glücklicher Weise in ungeheurer Verbreitung vorkommen, und welche in beständiger Erneuerung auch auf unserer Erde sich bilden. Es existirt der Orthoklasfeldspath und seine anderen Genossen in allen ältesten Gesteinen unserer Erde, insbesondere im Granit und Gneiß. Diese Körper befinden sich da in sehr bedeutender Quantität, indem sie die über wiegenden Bestandtheile des Granites und Gneißes ausmachen, und wo wir bis jetzt mit bergmännischen Unternehmungen in die Tiefe gedrungen sind, zeigt sich als das älteste Gestein unserer Erde Gneiß und stellenweise Granit. Gneis und Granit sind so innig verschwistert, daß das eine mit dem andern in der nächsten Verbindung gedacht werden muß. Diese ältesten Gesteine sind nun begleitet von einer Reihe von ebenfalls feldspathigen Gesteinen, die durch die Zersetzung wieder zur Kaolinitbildung Veranlassung geben können. Und nicht blos sind es die ältesten Gesteine, die uns die Feldspathe und ihre Analoga zeigen, sondern auch ein beträchtlicher Theil von jüngeren Gesteinen. Namentlich ersetzt die Erde ihren Feldspathgehalt durch die Ausbrüche der feuerspeienden Berge, durch die vulkanische Thätigkeit. Seit den ältesten Zeiten dringt aus den Spalten, die sich in der Erde öffnen, von Zeit zu Zeit feurig flüssiges Material aus dem Erdinnern hervor, verbreitet sich auf der Oberfläche oder wird ausgeschleudert durch die gewaltigen Dampfstrahlen, welche die Eruption begleiten. Das Material, was sich auf diese Weise bildet, ähnelt in seiner chemischen Zusammensetzung den Graniten und Gneißen des ältesten Gebirges, lithologisch dadurch, daß dieses Material in der überwiegenden Zahl der Fälle Feldspathgestein ist. So haben wir also sowohl in den ältesten Gesteinen unserer Erde, als in den beständig sich bald da, bald dort erzeugenden vulkanischen Materialien die Quelle, aus der nachträglich unser Kaolin entstehen soll und thatsächlich entsteht.

Diese Entstehung findet schon statt, wenn diese feldspathigen Gesteine lange in Berührung mit Wasser, mit der sog. Berg- oder Gebirgsfeuchtigkeit oder auch mit den größeren Wassermassen stehen, die in Spalten der Erde existiren, in Höhlungen und Klüften sich verbreiten und zum Theil als Quellen hervortreten. So unlöslich für den einfachen Versuch in dem chemischen Laboratorium, der in einer Stunde abgemacht sein soll, der Feldspath erscheint, so wenig widersteht er den Verwitterungen und Veränderungen durch das Wasser und namentlich, wenn das Wasser Kohlensäure enthält, ist der Verwitterungsproceß ein mächtiger. Wir sehen in Folge dessen die mannigfaltigen Feldspathgesteine an Ort und Stelle sich verändern und ihre Spathe und auch einen Theil der anderen Silikate sich verwandeln in Kaolinit. Unter den ausgestellten Dingen sehen Sie den festen Granit und das daraus entstehende Verwitterungsproduct, Sie sehen die Proben des einst in Form von Lavasteinen emporgequollenen Porphyrs. Da dieser in unserer Gegend so schön vorkommt, verdanken wir den freundlichen Bemühungen des Herrn A. Schaaf die schöne Reihe von Verwitterungsstadien, welche den ganz allmählichen Uebergang des Porphyrs in Porcellanerde, in den möglichst reinen Kaolinit, versinnlichen. Wir sehen, wie die Feldspathe, krystallinisch ausgeschieden, sich allmählich matt stellen und sich in eine weißliche und undurchsichtige Masse verwandeln, wie dann auch die feldspathhaltige Grundmasse angegriffen wird, wir sehen schließlich vor uns, z. B. von Sennewitz, massenhaft das reinere Product, die Porcellanerde, welche die Structur des Porphyrs erhalten zeigt, und die neben den Feldspathkrystallen in dem Porphyr vorhandenen Quarze in ihrer vollständigen Ursprünglichkeit bewahrt, während das übrige Material theils als Kaolinit, theils als neugebildeter Kiesel erscheint. Denn wenn der Orthoklasfeldspath, der in unserm Porphyr vorherrscht, sich verändert zu Kaolinit, dann muß nothwendiger Weise ein großer Theil seines Kieselgehaltes als Quarz neu aus der Verbindung heraustreten. Quarzstäubchen oder Quarzkryställchen mischen sich in großer Quantität bei oder stellen sich in besonderen Klüften als Quarzgänge dar, oder sind in der nächsten Nähe aufgehäuft in irgend welchen anderen Bildungen, wo der Kiesel als Quarz ausgeschieden vorkommt. Die Veränderung von feldspathhaltigem Gestein an Ort und Stelle ist es, welche in ungeheurem Maßstabe an mehreren Punkten stattfindet, und welche namentlich für die allerfeinsten keramischen Producte, besonders für die Porcellan-Bereitung sehr ausgezeichnetes Material ergiebt. Aber diese Verwitterungen an Ort und Stelle, Verwitterungen, deren Anfänge wir in unseren Porphyrsteinbrüchen weithin sehen können, wenn die obersten Kuppen des Porphyrs sich mit weißer Hülle bedecken, und die weißen Kaolinäderchen bei jedem Regen hinuntergeführt werden, sind nicht die einzigen, welche die feldspathhaltigen Gesteine erleiden, auch die mechanische Umformung, die Thätigkeit des Meeres und der Meereswogen, welche Steine an Steine schleudern und diese Steine gegen einander reiben, auch dieser Hergang erzeugt in ganz besonders hohem Maße Kaolinit. Wir wissen aus den schönen Versuchen von Daubrée in seiner experimentellen Geologie, daß, wenn man Feldspathstücke oder feldspathhaltige Gesteine in Cylindern miteinander sich reiben läßt und die ursprünglich eckigen Stücke theils in Schlamm, theils aber auch in Geröllstücke verwandelt, dabei eine sehr deutliche alkalische Reaktion des Wassers eintritt, innerhalb dessen man die Bewegung der Materialien stattfinden ließ. Wir wissen ferner, daß Daubrée auf diese Weise, wenn auch nicht in sehr großen Quantitäten, doch in kleinerem Maße im Stande war, aus dem Feldspath sogar Kalilauge herauszuziehen, indem er eiserne Cylinder anwandte, deren Eisenstäubchen, die sich bei Reibung ablösten, das kieselsaure Alkali zersetzten und reine Kalilauge, allerdings in kleinen Quantitäten, in dem Wasser zurückließen, in dem die Bewegung stattfand. Die Ausziehung des Kali ist es, worauf die Kaolinisirung des Feldspathes wesentlich beruht. Wo das Material unserer feldspathhaltigen Gesteine in den Bächen, in den Flüssen zerrieben und zermahlen wird, wo, wie in der Schweiz, wie in den skandinavischen Ländern, diese feldspathhaltigen Gesteine zermahlen werden durch die riesenhaften Gletscher, welche sich auf dem Felsboden dahinbewegen, wo ferner dieses Material durch die Meereswogen gegen einander geschleudert wird und in steter Reibung sich befindet, wird überall eine Kaolinisirung eines beträchtlichen Theiles des Feldspathpulvers eintreten und eine Neubildung des Kaolinit. Dieser Kaolinit wird nun in Folge der geringen Größe, welche die Schüppchen seiner Krystalle zu besitzen pflegen, gewöhnlich zu den Materialien hinzugefügt, welche von den Gewässern am längsten schwebend erhalten werden, und welche den Schlamm der Gewässer weithin von der ursprünglichen Quelle der Kaolinisirung, weithin von dem Punkte bilden, wo der Vorgang der Entstehung stattgefunden hat. Gleichzeitig mit den feinsten Stäubchen des nahezu mit dem gleichen specifischen Gewichte ausgestatteten Quarzes werden diese Kaolinstäubchen hineingetragen als das trübende Material in das Meer, als dasjenige zum Theil so graue schlammige Pulver, welches weithin von den Flußmündungen noch im Meere sichtbar ist, bis schließlich auch diese Theile zu Boden sinken. Thonartige Bildungen sind in den größten Tiefen des gegenwärtigen Oceans festgestellt. Bei der Bewegung, welche die thonigen Theile durch das Wasser erleiden, wird sehr häufig ein beträchtlicher Theil von Nebenbestandtheilen, die gleichzeitig mit zermahlen und gepulvert worden sind, weggeführt, weggelöst und vom Thone weggenommen. Durch diese natürliche Schlämmung wird im süßen Wasser der Thon mehr oder weniger gereinigt, vor allen Dingen von den leichter löslichen Salzen, wie von dem Kochsalze oder von dem Gyps, der nur 400 Theile von

Wasser zu seiner Lösung gebraucht. Auch von dem kohlensauren Kalk, dem Kalksteinpulver, welches so häufig neben dem Thonpulver sich bildet, werden beträchtliche Theile durch die Wassermassen weggenommen und in chemischer Lösung fortgeführt.

Was nun die Neuabsätze des Thones anlangt, so finden diese unter den verschiedenartigsten Verhältnissen statt. Wir sehen zunächst, daß der Fluß bei seiner Bewegung nur einen kleinen Theil seines Schlamm-Materials gleichmäßig weit fortführen kann, daß er dagegen einen anderen beträchtlichen Theil des festen Materials, welches er bei sich führt, nur auf geringere Strecken mit sich fortnehmen kann. Insbesondere wird dieses Fortführen des Thonschlammes, des Kaolins gehemmt durch etwaige Vegetation, welche dem Wasser sich entgegenstellt. In beständig fließendem Wasser durch die Wasserpflanzen, da aber, wo der Fluß im Frühjahr oder zu anderer Zeit Ueberschwemmungen bildet, durch die Gräser, welche sich ihm entgegenstellen, die Bewegung des Wassers verlangsamen und den Niederschlag des Thones ermöglichen. So wird der Thonschlamm und der Kieselstaub niedergesetzt bei unsern Ueberschwemmungen und bildet Auelehme, die sich so besonders auszeichnen, so wird auch in anderen Gewässern durch größere Quantitäten von Wasserpflanzen auf dem Boden des Flusses selbst ein Thonabsatz befördert. Die Absätze, die in dieser Weise erfolgen, sind relativ die reinsten, weil das süße Wasser, welches diese Absätze hervorbringt, an sich ärmer an Salzen ist, als irgend welches Meerwasser oder Wasser von Binnenseen, welche eine Menge von chemischen Stoffen gelöst enthalten, dann auch weil dieses Flußwasser und Ueberschwemmungswasser eine beträchtliche Lösungskraft auf Kalktheile ausübt, schließlich deswegen, weil die Vegetation, die zum Niederfallen des Thonschlammes so wesentlich beigetragen hat, dann später, wenn sie mehr oder weniger unter dem Thon begraben abstirbt, Kohlensäure liefert, welche, wenigstens unter unseren Klimaten, bei jeder Befeuchtung einen Theil des etwa vorhanden gebliebenen Kalkes auffaßt und als kohlensauren Kalk in Lösung führt, welche Lösung in dem feuchten Boden weitergeht und bei der nächsten Ueberschwemmung einen weiteren Weg zum Meere antritt.

Anders ist es bei den Meeresabsätzen von Kaolinit und den damit verbundenen Substanzen. Aus dem Meere fällt der Thonschlamm nur an wenigen Stellen in vollständiger Reinheit zum Boden. Meistentheils vermischen sich in den Meeresabsätzen die mechanischen Sedimente mit jenen, welche durch die organische Thätigkeit entstehen, mit den Resten von Tausenden von Thieren und Pflanzen, die im Meere leben. Die thierischen Reste enthalten einerseits sehr beträchtliche Quantitäten von kohlensaurem Kalk, woraus die Schalen der kleinen mikroskopischen Organismen, der Muscheln und anderer Meeresbewohner bestehen. Da die Organismen, die im Meere leben, gewöhnlich nicht arm sind an schwefelhaltigen Theilen, die in den organischen Geweben vorkommen, und da Eisen gewöhnlich auch in kleineren Quantitäten im Wasser mit enthalten ist, so giebt späterhin, wenn der Thonschlamm mitsammt den Organismenresten niederfällt, die Zerstörung dieser Organismenreste und die Veränderung, welche die gleichzeitig sich ablagernden Eisentheilchen erleiden, die Veranlassung zur Entstehung von Schwefelkies. Dieser färbt manchen dieser Meeresniederschläge schwarz oder wenigstens schwarzgrün. Dann haben wir in diesen Meeresniederschlägen, in dem kohlensauren Kalk in Verbindung mit den etwaigen Zerstörungsprodukten des Schwefelkieses eine Quelle für die Gypsbildung, welche in älteren Meeresabsätzen durch die Schwefelsäure veranlaßt wird, die aus dem zersetzten Schwefelkies entsteht, und den Kalk aus den Schalen der Muscheln hernimmt. Der Meeresabsatz ist auch in sehr vielen Fällen durch andere Dinge verunreinigt gegenüber dem Absatze aus den süßen Wässern. Die Absätze, welche stattfinden in Binnengewässern, welche vom Meere mehr oder weniger abgeschnitten sind, sind verschiedener Art. Wir haben da die Absätze aus den Süßwasserseen, welche in vielen Fällen in der Reinheit den Flußabsätzen nahe kommen, dann die Absätze aus den salzigen und brackischen Gewässern, welche in Bezug auf Verunreinigung des niederfallenden Thones weit über den Meeresabsätzen stehen. In solchen Binnengewässern setzt sich unter Umständen der Gyps in großen Quantitäten selbst mit ab, sehr häufig auch mit dem Thonschlamm gleichzeitig eine Menge von Salz, wenn der Binnensee ein Salzsee ist. Durch derartige Beimengungen verliert der Thon, der durch die einfache Kieselbeimengung seine Eigenschaften nur verbessert, die Eigenschaften, welche ihn zur technischen Benutzung am Meisten geeignet machen. Außerdem ist es eine Reihe von den verschiedenartigsten organogenen Produkten, welche sich dem Thone beimengen.

Ich glaubte, meine Herren, auf diese Bildungsverhältnisse der Thonabsätze erst eingehen zu sollen, ehe wir unserem speciellen Gebiete uns zuwenden und die geologischen Verhältnisse unserer Gegenden näher ins Auge fassen, weil wir doch vorzugsweise die thonigen Sedimente unserer Landschaften auch in Bezug auf ihre Entstehungsweise beurtheilen müssen, um deren Bedeutung genauer zu verstehen.

(Fortsetzung folgt.)

Normen für die einheitliche Lieferung und Prüfung von Portl.-Cement in Rußland.*)

(Bestätigt von dem Herrn Minister für Wegebau am 23. August 1881: gültig für 3 Jahre.)

1. Für die Fässer, in welchen der Portland-Cement für Bauarbeiten geliefert wird, ist ein einheitliches Gewicht von 180 kg oder 11 Pud brutto und 170 kg oder 10½ Pud netto wünschenswerth. Die Fässer sollen die Firma der betreffenden Fabrik und die Bezeichnung des Brutto- und Nettogewichts tragen. Gewichtsverlust durch Transport oder Ungleichheit der Füllung der Fässer wird bis auf 2% zugelassen.

Der Verkauf des Cements in Säcken wird durch diese Bestimmung nicht ausgeschlossen; auf denselben sind ebenfalls die Firma der Fabrik und das Bruttogewicht zu bezeichnen, wobei das Gewicht der Säcke zu 60 kg oder 3⅔ Pud brutto (gleich ⅓ des Gewichts eines Fasses) empfohlen wird.

Resolution II.

2. Portland-Cement, der für Bauarbeiten erzeugt wird, soll seiner leichteren und zuverlässigeren Verarbeitung und seiner höheren Bindekraft wegen immer langsam bindend sein. Als langsam bindend wird der Cement angesehen, welcher nicht vor ¾ Stunden abbindet.

Da das Abbinden des Cements desto langsamer vor sich geht, je niedriger die Temperatur ist, so sollen die Versuche, um zu übereinstimmenden Resultaten zu gelangen, bei einer mittleren Temperatur des Wassers und der Luft von etwa 15—18° C. (12 bis 14° R.) vorgenommen werden. Während des Abbindens des langsam bindenden Cements erhöht sich die Temperatur unwesentlich; der rasch bindende Cement kann dagegen eine merkliche Temperatur-Erhöhung aufweisen.

Um die Bindezeit eines Cements zu ermitteln, bildet man aus reinem Cement auf einer Glasplatte einen Kuchen, der nach Verlauf der obengenannten Zeit so weit erstarren soll, daß er einem leichten Druck mit dem Fingernagel widersteht, oder das Wasser bei leichtem Reiben der Oberfläche des Kuchens nicht hervortritt.

Resolution III.

3. Ein auf Glas ausgegossener Kuchen von reinem Cement, nach dem Abbinden unter Wasser gelegt, darf sogar nach Verlauf einer längeren Zeit (28 Tage) keine Verkrümmungen oder Kantenrisse zeigen.

Resolution IV.

4. Portland-Cement soll so fein als möglich gemahlen sein; auf dem Siebe mit 900 Maschen pro Quadratcentimeter (5807 Maschen pro Quadratzoll) darf keinenfalls mehr als 20% Rückstand bleiben.

Resolution V.

5. Die Bindekraft von Portland-Cement wird durch Prüfung auf Zugfestigkeit eines Mörtels aus Cement und Sand nach 7 und 28 Tagen, sowie des reinen Cements nach 7 Tagen bestimmt.

Die Prüfungen sollen an Probekörpern von gleicher Gestalt und gleichem Querschnitt und nach einheitlicher Methode stattfinden. Für die Prüfungen wird Normal-Sand, den man aus dem reingewaschenen, natürlichen Quarzsand durch Absieben mittelst bestimmter Siebe gewinnt, verwendet.

Die Probestücke sollen einen Bruchquerschnitt von 5 Quadratcentimeter (0,775 Quadratzoll) haben.

Alle Bestandtheile zur Bereitung der Probestücke sind dem Gewichte nach zu nehmen.

*) Da deutscher Cement in Rußland in größerer Menge eingeführt wird, so dürften die russischen Normen, die wir der Rigaer-Industrie-Zeitung entnehmen, für unsere Fabrikanten von Interesse sein.

Resolution VI.

6. Eine Mischung von 1 Gewichtstheil Cement und 3 Gewichtsthln. Sand soll nach 28 Tagen eine Minimal-Zugfestigkeit von 8 (acht) Kilogramm pro Quadratcentimeter oder 3,15 Pud pro Quadratzoll besitzen.

Zur Herstellung des Normal-Sandes wird der natürliche Sand mittelst dreier Siebe von 64, 121 und 225 Maschen pro Quadratcentimeter (413, 780 und 1452 Maschen pro Quadratzoll) abgesiebt, indem man die Theile, welche auf dem Siebe von 64 Maschen bleiben, und diejenigen, welche das Sieb von 225 Maschen passiren, beseitigt und die Rückstände auf den Sieben von 121 und 225 Maschen zu gleichen Theilen vermischt; diese Mischung bildet den Normal-Sand.

Der Wasserzusatz wird mit 12½ % des Gewichts der Trockensubstanz oder mit 50 % des Gewichts des Cements bestimmt, insofern nicht ein Fabricant ein anderes, von ihm angegebenes Verhältniß für sein Product empfiehlt.

7. Zur Controle der gleichmäßigen Beschaffenheit der einzelnen Lieferungen des Cements von einer und derselben Fabrik wird auch eine Prüfung des reinen Cements vorgenommen. Bei der Auswahl der Cemente für die Bauarbeiten giebt man derjenigen Firma den Vorzug, deren Product unter sonst gleichen Bedingungen bei der Prüfung des reinen Cements nach 7 Tagen eine größere Zugfestigkeit zeigt.

Die Zugfestigkeit des reinen Cements soll nach 7 Tagen nicht weniger als 21—25 kg pro Quadratcentimeter (8,27—9,85 Pud pro Quadratzoll) betragen, und zwar unter Zusatz von ¼ Gewichtsthl Wasser und bei Anwendung der Absaugungsmethode.

8. Die Probekörper müssen die ersten 24 Stunden an der Luft, von da ab bis unmittelbar vor der Prüfung unter Wasser aufbewahrt werden. Wenn der betreffende Cement zum ersten Mal geprüft wird, sind der Prüfung 10 Probekörper, bei einer bekannten Firma dagegen mindestens 5 Probekörper zu unterziehen.

9. Bei der Prüfung eines Cements im Laboratorium bestimmt man neben der 28-tägigen Festigkeit gleichzeitig auch die 7-tägige und ermittelt das Verhältniß der Festigkeit nach 7 Tagen zur Festigkeit nach 28 Tagen, was für spätere Controllprüfungen nothwendig ist. Von einem Mörtel, dessen Festigkeit nach 28 Tagen 8 kg pro Quadratcentimeter (3,15 Pud pro Quadratzoll) beträgt, kann man nach 7 Tagen als Minimum 5 kg pro qcm. (1,97 Pud pro Quadratzoll) erwarten.

Resolution VII.

10. Alle obengenannten Prüfungen bestimmen die normalen Eigenschaften des Cementes einer gewissen Firma. Soll der Cement einer bereits bekannten Firma einer Control-Prüfung unterzogen werden, so bestimmt man zur Beschleunigung (besonders auf der Baustelle):

a) Die Bindezeit (Resol. II),

b die Volumenbeständigkeit, d. h. die Eigenschaft des aus reinem Cement hergestellten Kuchens, nach 7 Tagen keine Verkrümmungen oder Kantenrisse zu zeigen (Resol. III),

c) die Feinheit der Mahlung des Cements,

d) die Zugfestigkeit nach 7 Tagen, wobei sowohl der Mörtel, als auch der reine Cement geprüft wird. Die Festigkeit der Mischung von 1 Gewichtstheil Cement und 3 Gewichtstheilen Normal-Sand soll nach 7 Tagen nicht weniger als 6 kg pro Quadratcentimeter (2,36 Pud pro Quagratzoll) betragen.

Im Falle der Cement von den 4 Punkten a — d der Control-Prüfung nur den Punkt d) nicht befriedigt, so kann die Probe bis auf 28 Tage ausgedehnt werden, indem sie alsdann den in Resolution VI gestellten Forderungen entsprechen muß.

Erklärungen zu den Resolutionen.

Zu Resolution I

11. Die durch die Normen vorgeschriebene Einführung eines einheitlichen Gewichts der Fässer liegt im Interesse der Consumenten hauptsächlich deshalb, weil der Preis des Cements gewöhnlich pro Faß bestimmt wird. Das festgesetzte Gewicht des Fasses von 180 kg = 400 engl. Pfund = 11 Pud entspricht am meisten dem im internationalen Verkehr geltenden Gewicht. Den Cement für Bauarbeiten in Säcken zu liefern, wird als unbequem bezeichnet, ausgenommen wenn der Cement am Orte seiner Fabrication oder an Baustellen, auf welche er bequem geliefert werden kann, verbraucht wird.

Zu Resolution II.

12. Es liegt in der Hand der Fabrik, Cement mit bestimmter Bindezeit zu produciren, da dieselbe hauptsächlich von der Wahl der Bestandtheile und dem Gange des Brennens abhängt. Um die Bindezeit eines Cements zu ermitteln, rührt man den reinen Cement mit Wasser zu einem steifen Brei an und bildet auf einer Glasplatte einen 1,5 cm (⅔ Zoll) dicken, nach den Rändern hin dünn auslaufenden Kuchen, wobei das Gewicht des verwendeten Wassers ¼ des Cementgewichts betragen soll. Der in einer halben Stunde bindende Cement kann zwar schon die Eigenschaften eines langsam bindenden Cements besitzen; da es jedoch schwierig ist, den Moment des Abbindens genau zu ermitteln, und da in Aussicht genommen ist, nach Verlauf der für die Normen festgesetzten Probejahre die Bindezeit auf eine ganze Stunde festzusetzen, so wird dieselbe nicht unter ¾ Stunden angenommen. Bei Angabe der Bindezeit ist zugleich zu notiren, wie lange der Cement auf Lager gelegen hat.

Bemerkung. Durch die genannte Resolution wird die Aufnahme eines Cements, der alle übrigen Resolutionen der Normen befriedigt, dessen Bindezeit dagegen weniger als ¾ Stunden, jedoch keinenfalls weniger als eine halbe Stunde beträgt, nicht ausgeschlossen.

Zu Resolution III.

13. Kantenrisse im Kuchen und Verkrümmungen bezeugen eine ungleichzeitige Bildung der Silikate im Cementmörtel, sowie das Vorhandensein von freiem Kalke, was eine Abnahme der Festigkeit des schon abgebundenen Cements zur Folge hat. Bei dieser Probe wird der zur Bestimmung der Bindezeit angefertigte Kuchen sammt der Glasplatte 1 Stunde nach dem Abbinden unter Wasser gebracht. Der in der Resolution III genannte Mangel kann sich schon 7 Tage nach dem Anmachen äußern.

Portland-Cement, der sich schon über 1,5 bis 2 Monate ohne Zutritt von Feuchtigkeit im Lager befindet, ist dem eben bereiteten, frischen vorzuziehen.

14. Zu gleichem Zwecke kann noch folgende Probe dienen: Der Kuchen aus reinem Cement wird, in gleicher Weise wie oben auf einem mit Wasser getränkten, äußerlich aber wieder abgetrockneten

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

304. Neben einem Ringofen habe ich einen alten offenen Ofen stehen lassen, um darin jährlich soviel wie 400 Mille Normalsteine zu brennen, gelbe Verblender und Drainröhren. Besagter Ofen wird baufällig und möchte nun für den erwähnten kleinen Betrieb einen Ofen des allerbesten Systems erbauen, wozu ich Ihren Rath erbitte. Alle Arten Feuerung sind gleich bequem zu haben.

Hochachtungsvoll

Th. J. in H. bei Flensburg.

304. An die Expedition der Thon-Industrie-Zeitg. in Berlin. Auf die in Ihrer Nr. 42 im Brief und Fragekasten unter Nr. 302 enthaltene Anfrage: Wo sind Band- oder andere Transportvorrichtungen zum Wegschaffen ꝛc., habe ich den Anfragesteller folgendes zu erwiedern:

In dieser Frage bin ich im Stande mit jeder Auskunft dienen, resp. die Einrichtung liefern zu können. Es bedarf dazu der Angabe der Höhe, Länge und Breite des Baues, Lage der Ziegelpresse und des Ortes, an den die Steine befördert werden sollen resp. eines kleinen Situationsplanes nebst Querschnitt des Baues mit Lage der Maschine und Angabe der Maße. Derartige Einrichtungen wurden von mir schon in verschiedenen Etablissements, namentlich auch in Ziegeleien geliefert resp. ausgeführt, von welch letzteren ich nur erwähne: Pflug & Co. in Ottweiler, Ziegelei von Hoffer in Berg bei Stuttgart; Siegersdorfer Werke (Fr. Hoffmann), Villeroy & Boch in Mettlach, Actienziegelei Waiblingen ꝛc.

Zu jeder weiteren Auskunft bin ich gerne bereit und bitte in diesem Falle um Angabe der vorerwähnten Daten.

Achtungsvoll!

Frankenthal. St. Wolmann.

Zur gefälligen Notiz!

Wir bitten hierdurch um Einsendung der rückständigen Abonnementsbeträge. Nach Verlauf von acht Tagen werden wir die nicht bezahlten Abonnements durch Postmandat einziehen, wodurch unnöthige Mehrkosten entstehen.

Die Expedition der Thonindustrie-Zeitung.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 44. Berlin, den 29. Oktober 1881. Jahrg. 5.

Ziegel zubereitet. Dieser Kuchen, nach dem Abbinden unter Wasser gelegt, soll sich vom Steine nicht ablösen und auch keine Risse und Verkrümmungen zeigen.

Zu Resolution IV.

15. Da Cement fast nur mit Sand, in vielen Fällen sogar mit hohem Sandzusatz verarbeitet wird, die Festigkeit eines Mörtels aber um so größer ist, je feiner der dazu verwendete Cement gemahlen war, so ist die feine Mahlung des Cements von nicht zu unterschätzendem Werth. Die im Laboratorium des Kaiserlichen Wegebau-Ingenieur-Instituts in St. Petersburg vorgenommenen Mahlungen von russischen und ausländischen Cementen haben gezeigt, daß man bei dem gegenwärtigen Zustande der Cementfabrikation einen Maximal-Rückstand von 20 pCt. auf dem Siebe von 900 Maschen pro Quadratcentimeter entschieden fordern kann, da die guten Cemente größtentheils nicht über 15 pCt. Rückstand geben.

Zu Resolution V.

16. Als beste Probe für Portland-Cement dient seine Prüfung durch mechanische Kräfte. Obgleich in der Praxis Portland-Cement fast nur auf Druckfestigkeit in Anspruch genommen wird, so wird doch wegen der Kostspieligkeit der zur Prüfung auf Druck dienenden Apparate und wegen der schwierigen Ausführbarkeit von Druckproben die Prüfung auf Zugfestigkeit vorgezogen, um so mehr, als ein fast bestimmtes Verhältniß zwischen der Zug- und der Druckfestigkeit. (ca. $\frac{1}{7}$—$\frac{1}{8}$) existirt.*)

Zu Resolution VI.

17. Obgleich die Qualität des Cementmörtels sowohl von den Eigenschaften des Cements, als auch von seiner Mahlung abhängt, so muß doch die Festigkeit der Mischung aus Cement und Sand als entscheidend gelten, da die Festigkeit des reinen Cements nicht gestattet, ein richtiges Urtheil über die Bindekraft des Cementmörtels zu fällen. Am geeignesten ist es, bei solchen Prüfungen einen hohen Sandzusatz, namentlich 3 Gewichtstheile Normal-Sand auf 1 Gewichtstheil Cement, zu nehmen.

Die 7-Tags-Probe der Mischung mit Sand giebt noch kein bestimmtes Urtheil über die Bindekraft des Cements, da es geschehen kann, daß Cemente, die nach 7 Tagen eine geringere Festigkeit als andere Cemente besitzen, diese nach 28 Tagen an Festigkeit übertreffen.

Die vorgeschriebene Prüfung auch des reinen Cements soll die Fabricanten zur Production einer möglichst guten Waare veranlassen, da sich herausgestellt hat, daß man die Bindekraft von relativ schlechteren Cementen durch feinere Mahlung erhöhen kann, was nicht rationell ist.

Den für eine Reihe von Proben vorbereiteten Normal-Sand muß man zeitweise neu absieben. Das Wasser, in welchem sich die Probestücke bis zum Moment der Prüfung befinden, ist öfters zu wechseln.

Zu Resolution VII.

18. Die Untersuchungen haben gezeigt, daß es bei Control-Prüfungen nicht genügend ist, nur die Mahlung und die 7-Tags-Festigkeit des reinen Cements zu bestimmen; man muß vielmehr auch den Mörtel mit Sand prüfen. Die Festigkeit der Mischung nach 7 Tagen wird bei Control-Prüfungen ca. $\frac{3}{4}$ von derjenigen nach 28 Tagen betragen; es hat sich gezeigt, daß die normale Festigkeit der Mischung nach 28 Tagen nicht erreicht wird, wenn nicht nach 7 Tagen $\frac{2}{3}$ — $\frac{4}{5}$ von der ersteren erhalten wird.

19. Bemerkung. Die obengenannten Normen sind von der beim Ministerium der Communicationen ernannten Cement-Commission†) zusammengestellt worden, wobei die in Deutschland, Oesterreich und Schweden ausgearbeiteten Normen, sowie die Resultate der im Mechanischen Laboratorium des Kaiserlichen Wegebau-Ingenieur-Instituts gemachten Prüfungen zu Hülfe genommen wurden.

Die Zubereitung der Probestücke nach den russischen Normen entspricht den Maßregeln, welche die preußischen ministeriellen Normen vorschreiben, was erlaubt, die Resultate der Versuche in Rußland mit denjenigen in Deutschland zu vergleichen.

*) Zur Ausführung der Versuche auf Zug wird der Apparat von W. Michaelis empfohlen, mit welchem auch der ganze Zubehör zur Herstellung der Probestücke geliefert wird.

†)Als Glieder dieser Comission wurden ernannt; Prof. N. Beleubsky, Prof. A. Schulatschenko und die Ingnieure A. Belinsky, A Barminsky, Th. Zbrojek und M. Jasinkowitsch.

Das Project des Elbe-Spree-Canals.

Die Verbindung der Elbe, namentlich des Oberelbgebietes mit Berlin und der norddeutschen Tiefebene hat schon jahrelang auf der Tagesordnung der öffentlichen Diskussion gestanden. Jetzt ist vom Centralverein für deutsches Canalwesen eine Sammlung allen einschlägigen Materials erschienen, redigirt von dem Generalsecretair Dr. Reutzsch, welcher die Frage nach allen Seiten beleuchtet.

Der bisherige Wasserweg Dresden-Berlin via Elbe-Plauener-Canal-Havel-Spree beträgt 62,25 Meilen, die neuprojectirte Canallinie via Riesa — Dahme — Spree würde den Weg abkürzen auf 28,6 Meilen. Wohl ist der alte Weg mit der Strömung der Elbe (44,37 Meilen) für die Schifffahrt zunächst ein bedeutender Vortheil, dem Canal dagegen würden dennoch ungleich größere Vorzüge zur Seite treten, nämlich gleichmäßige Fahrtarife, welche den Calculationen bezüglich der Fracht und Beförderungszeit größere Sicherheit gewähren, mehr noch aber ein gesichertes Fahrwasser, also ein für die Befrachtung sehr wichtiges Moment, während der oft wechselnde Wasserstand der Elbrinne gewöhnlich die sorgfältigsten Berechnungen über Frachtkosten und Lieferzeit durchkreuzt, endlich die erhebliche Abkürzung des Weges.

Der neue Canal würde bei Riesa nach Elsterwerda abzweigen und in Königswusterhausen (Köpenick) in die Spree gehen, die Canallinie selbst 18 Meilen lang sein, mit einer für Kähne von 350 bis 400 Tonnen Tragfähigkeit genügenden Tiefe und Wassermenge, die Fahrzeit von Dresden nach Berlin 3 bis 4 Tage, die Baukostensumme 40 Millionen Mk. betragen.

Schon bei einem flüchtigen Blick auf die verschiedenen Productionsgebiete, welche der Wasserweg durchschneidet und verbindet, dürfte Jedem die hohe wirthschaftliche Wichtigkeit des Projectes sofort klar aufgehen; erst mit dem Canalwege wird der theils durch die Länge und Unsicherheit der bisherigen Fahrinne, theils durch die höheren Bahnfrachten niedergehaltene Austausch der verschiedensten Producte zwischen Gebirge und Ebene — und zwar gerade solcher Producte, welche, schwer ins Gewicht fallend, einen weiteren Transport nur bei minimalen Frachtspesen vertragen, seine volle natürliche Entwicklungsfähigkeit erhalten und mit der Zeit nach allen Richtungen sich erweitern. Natürlich ist das Oberelbegebiet mit seinen unerschöpflichen Lagern an den verschiedensten Arten Sandstein und anderen Steinarten für Bauten in hervorragendem Maße betheiligt. Gerade diese Seite des Projectes ist es, auf der in der Hauptsache die gehoffte Rentabilität des Canals, (wenn dieser uns etwas zweifelhafte Begriff aufgestellt wird) beruht, bzw. hiervon abgesehen, das hohe Interesse der betheiligten Regierungen besonders Sachsens und Oesterreichs, nicht minder auch das freilich sehr anders geartete Interesse der Leser unseres Blattes. Denn es dürfte für alle um Berlin und weiter gelegenen Ziegeleien durch den ebenso leichten als billigen Transport von jenen trefflichen in unermeßlichen Massen bereitstehenden Baumaterialien verschiedenster Art unzweifelhaft sich eine Concurrenz entwickeln, deren Wirkung sich sicher fühlbar machen würde.

Doch — kehren wir zunächst zu den Aufstellungen und Hoffnungen, die in dem citirten Buche ihren Ausdruck finden, zurück, wobei wir gleich bemerken dürfen, daß bei aller Würdigung der wirthschaftlichen Bedeutung des eventuellen neuen Wasserweges unsere Erwartungen in Betreff der dem Canal alsdann zufallenden Waaren-Arten, namentlich aus dem Bereich der Industrie, nicht so optimistisch sind, wie die unseres Freundes und Verfassers.

Für Sachsen, so führt der Autor aus, wird für die zuströmenden Frachten namentlich an das Zwickauer Steinkohlenbecken und die Werke des Plauen'schen Grundes, an die Kalk- und Marmorbrüche von Maxen, Ostrau, Hohnstein etc., an die Eisenerzgruben

von Schwarzenberg, Berggießhübel etc., an die Sandsteinbrüche des ganzen Oberelbthales, an die Granit-, Syenit-, und Porphyr- etc. Brüche der Seitenthäler der Elbe (Plauen'scher, Triebisch-Grund, Sebnitz etc.), an die Thon- und Porcellanerde-Gräbereien die Meißen und jene dichte Industrie der Provinzen zu denken sein, „die nach Einführung exacter Beförderung sich der billigeren Canalbeförderung sehr vielfach bedienen wird" Eine nicht minder hervorragende Bedeutung muß der Canal natürlich gewinnen für Böhmen, dessen Export in Massenartikeln ohnehin schon die Elbe besorgt.

Sachsen und dem böhmischen Hinterlande fehlt bisher eine directe Wasserverbindung nach der Ostsee eigentlich gänzlich, da man den großen Umweg über die Havel eine solche nicht nennen kann und selbst Berlin, jetzt die größte Handels- und Fabrikstadt des Reiches, die Wasserstraße für seine von dort kommenden Bedürfnisse nur in geringem Umfange benutzt. Es handelt sich also bei dem Project um eine neue Verkehrsstraße von der oberen Elbe nach dem Centrum Preußens, die ihre gleich wichtigen Ergänzungen theils in den jetzt schon vorhandenen Canälen von Berlin aus nach der Oder und Stettin hat, theils in dem projectirten Berlin-Rostocker Canal noch erhalten würde, der eine zweite und zwar directe Wasserverbindung zwischen Sachsen und Böhmen nach der Ostsee gewinnen ließe.

Schon bisher ist der Elbverkehr trotz aller Eisenbahnen nicht nur noch immer sehr bedeutend, sondern im stetigen Steigen begriffen. Es gingen:

I. In der Thalfahrt:

Braunkohlen	950000	Tonnen (à 1000 kg)
Getreide	54,600	„
Mehl und Kleie	4,500	„
Zucker	41,300	„
Melasse	13,800	„
Basaltschotter	21,460	„
Brennholz	4100	„
Verschiedene andere Güter . .	33,000	„
in Summa	1,122760	Tonnen.

II. In der Bergfahrt:

Roheisen	7970	Tonnen,
Petroleum	4500	„
Cerealien	2540	„
Verschiedenes	34,840	„
in Summa	49,850	Tonnen

Man darf nun freilich nicht vergessen, daß Hamburg und die See hier der Endpunkt des Stromes sind. Indessen hat auch die kleine Spree, bekanntlich der frequenteste Fluß Deutschlands, eine entsprechende steigende Fracht, trotz der Verwahrlosung der Fahrrinne.

Das Transportquantum übersteigt nämlich hier die colossale Summe von 3670000000 kg, d. i. drei Viertel der Frachten aller 10 in Berlin einmündenden Bahnen, die zusammen 1879: 5040546490 kg. transportirten.

Schon heute erreicht auch der directe Wasserverkehr von der Elbe nach Stettin respectable Zahlen; es passirten das Zwischenstück der Strecke, den Finow-Canal:

1874: 787 Ladungen mit circa 70830 Tonnen,
1879: 1155 „ „ „ 110600 „

deren bedeutendster Theil auf Versendung von der mittleren Elbe kommt.

(Schluß folgt.)

Bücherschau.

Die Erfindungen der neuesten Zeit. Zwanzig Jahre industrieller Fortschritte im Zeitalter der Weltausstellungen. Mit besonderer Rücksicht auf Patentwesen und die Ziele der Kunstindustrie. Unter Mitwirkung von Ingenieuren des kgl. Patentamtes und anderen Fachmännern herausgegeben von Dr. G. van Muyden, Bibliothekar des kgl. Patentamtes in Berlin, und Heinr. Frauberger, Kustos am Mähr. Gewerbemuseum in Brünn. Mit zahlreichen Textabbildungen und Kunstbeigaben. Ein starker Band von etwa 72—75 Druckbogen, erscheinend in 18—20 Lieferungen von 4—5 Bogen. Preis jeder Lieferung 50 Pf. Verlag von Otto Spamer in Leipzig.

Das Buch soll als Ergänzungswerk zum „Buch der Erfindungen" dienen und die in den letzten 20 Jahren gemachten Fortschritte in Kunstgewerbe und Technik zur Anschauung bringen. Das reich ausgestattete erste Heft beginnt mit der Darstellung der kunstgewerblichen Bewegung der Gegenwart und ihrer Ziele aus der Feder des unsern Lesern wohl bekannten H. Frauberger.

Patent-Anmeldungen.

XXXVI. Nr. 40760. Neuerungen an einem Kachelofen mit eisernem kaminartigen Unterkasten. (Zusatz zu P. R. 7643.) — A. H. Wessely in Hamburg.

XLVI. Nr. 40374. Selbstthätige Heminvorrichtung für Göpelwerke. — C. Loesch in Oppeln.

LXXX. Nr. 27268. Neuerungen an Ziegel-Schlag-, Streich- und Preßmaschinen zum Handbetrieb. (Zusatz zu P. A. 13337.) — C. Schlickeysen in Berlin SO., Wassergasse 17/18.

— Nr. 41358. Verfahren zur Verhütung des Zerspringens gebrannter Ziegelsteine, welche Kalkstücke eingeschlossen enthalten. — J. C. A. Bahr in Lübeck.

— Nr. 41427. Verfahren zur Herstellung von Platten für Bau- und Pflasterungszwecke aus Braunkohlenasphalt unter Zusatz von Staubkalk und Sand. — Arthur Lindner in Weißenfels.

XXXVII. Nr. 37909. Neuerungen an Falzziegeln. (Zusatz zu P. A. 19031.) — W Ludowici in Ludwigshafen a. Rh.

L. Nr. 30612. Eisenhaltiges Steingut als Mantelbekleidung für Spitzgänge, Getreideschäl- und Reinigungsmaschinen. — E. D. C. Iwand in Breslau.

Ertheilte Reichs-Patente.

XVIII. Nr. 16271. Verfahren zur Herstellung von basischem Ofenfuttermaterial. — Ramdor, Blumenthal & Co. in Halle a. Saale. Vom 1. März 1881 ab.

XXIV. Nr. 16223. Neuerungen an Gasgeneratoren und deren Oefen. — Dr. Ch. W. Siemens in London; Vertreter: Wirth & Co. in Frankfurt a. M. Vom 2. Februar 1881 ab.

XXXVI. Nr. 16273. Transportable Kachel-Kochmaschine und Kachelofen. — F. Lankoff in Lauenburg in Pommern. Vom 11. März 1881 ab.

LIX. Nr. 16248. Neuerungen an Pulsometern. — C. Ulrich in Berlin SW., Wilhelmstraße 137. Vom 21. April 1881 ab.

— Nr. 16257. Göpel-Pumpe. — R Langenfiepen in Buckau-Magdeburg. Vom 8. Juni 1881 ab.

Submissionen.

3. November, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **319000 Stück braunharten Ziegelsteinen** soll für die Brückenbauten der Strecke Esens-Stedesdorf (Ostfriesische Küstenbahn) vergeben werden. Offerten sind bei dem Abtheilungsbaumeister Herold in **Esens** einzureichen, Bedingungen ebendaselbst, gegen 1 M.

5. November, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **900** cbm **guten, harten Kalksteinen** und **100** cbm **Kies** nebst Anfuhr zu Straßenbauzwecken soll vergeben werden. Offerten sind an den Oberförster Hallbauer im **Albesdorf** einzusenden. Bedingungen können auf dem Oberförstereibureau daselbst eingesehen oder abschriftlich bezogen werden.

Bekanntmachung.

Meine Ziegelei in **Kirchweihe,** auf welcher weiße, gelbe, rothe Steine, Drainröhren und Dachpfannen hergestellt werden, auch sehr gut zur Anlage einer Ofenfabrik geeignet ist, beabsichtige ich billig zu verkaufen oder zu verpachten.

Reflectanten wollen sich wenden an **J. Sosselberg,** Veerssen b. Uelzen (80)

Für eine überseeische neu zu errichtende Thonwaaren- und Steingutfabrik wird ein tüchtiger **Werkführer,** welcher zugleich Modelleur sein muß und in Form- und Dreharbeit fertiger Dreher, gesucht. Offerten an **E. Fiebiger** Seydelstr. 3 **Berlin** franco zu senden. (81)

!!! Gesucht !!!

Ein in der **Cementröhren-Fabrikation** erfahrener erster Arbeiter wird gesucht. Stellung dauernd. Adr. unter **T. U. 64** an die Expedition d. Blattes (64)

Die technische u. kaufmännische Leitung einer größeren Dampfziegelei, resp. die Umänderung oder Einrichtung einer solchen zur Fabrikation von Verblendziegeln, Drainröhren, Dachfalzziegeln ꝛc. sucht ein

routinirter Ziegelei-Techniker, (73)

selbstständiger Constructeur, in Kürze zu übernehmen. **Beste Empfehlungen und Zeugnisse.** Gefl. Offert. erbeten unt. **X. Z. 73** durch die Exped. des Bl.

Eine Ringofenziegelei in der Prov. Posen mit einem Betriebe von cr. 1½ Millionen Leistungsfähigkeit ist zu verkaufen oder durch Einlage eines entsprechenden Kapitals von dem bejahrten Besitzer in Verwaltung zu geben. Adr. **sub A. B. 68.** an die Expedition d. Blattes. (68)

Es wird zu kaufen gesucht: „Ein noch in gutem Zustande befindlicher, mittelgroßer

Thonschneider

mit oder ohne Walzwerk." Adr. **sub V. W. 69.** an die Expedition d. Blattes. (69)

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 44. Berlin, den 29. October 1881. Jahrg. 5.

Eine der bestrenommirten Heegermühler Ziegeleien

soll nach dem Tode des Besitzers Ordnung des Nachlasses halber verkauft werden. Qu. Etablissement ist ausgezeichnet durch günstige Lage am Finow-Canal und der Eberswalde-Schöpfurther Chaussée, ausgedehntes Thonlager (durch Bohrungen ermittelt) und vorzüglich rationelle Anordnung sämmtlicher Betriebs-Baulichkeiten. Günstiger Jahresabschluß vom Mai cr. zur Einsicht. Offerten **sub D. 88.** an die Polytechnische Buchhandlung **Berlin W. Wilhelmstrasse 57/58.** (78)

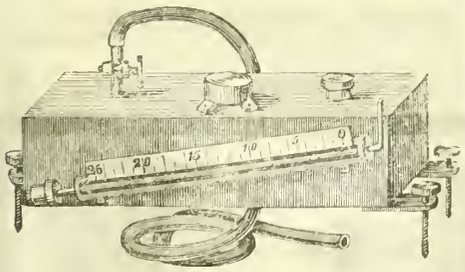
Für **Fahrstühle,**
„ **Becherwerke,** (24)
„ **Transporteure**
empfiehlt
seine **Patent-Stahldraht-Gurte**
Gustav Pickhardt in Barmen.

Georg Mendheim,

(2) Civil-Ingenieur,
München, Karlstraße 48 I.
Specialitäten:
Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.
Brennöfen mit Gasfeuerung,
nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel ꝛc. ꝛc.
Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.
Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis

---

Ewers & Miesner.
Maschinenfabrik und Eisengießerei
Lübeck.
Specialitäten: (22)
Combinirte Brechwerke,
Achsen und Räder,
Coquillen-Hartgußwalzen,
Gypsmühlen-Anlagen.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen
Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Ein **prima**

Londoner Haus

sucht mit **leistungsfähigen Fabrikanten** der **Steingut-, Porcellan-Branche etc. in Verbindung zu treten.** Da Suchende eine ausgedehnte Verbindung mit den ersten **Engros- und Exportfirmen** in genannten Artikeln am Platze haben, so ist soliden Fabrikanten eine Gelegenheit geboten, eine dauernde Verbindung mit **England** und **Colonien** anzuknüpfen. Offerten **sub E. F. 31** befördert d. Exped. d. Zeit. (31)

Für eine seit 19 Jahren bestehende, bestrenommirte größere Ofen- und Chamottewaarenfabrik wird ein erfahrener, möglichst kaufmännisch gebildeter Fachmann zum baldigen Eintritt mit Kapitalzuschuß als

Theilnehmer

gesucht. Ehrenhafter Character Bedingung. Offerten mit Referenzen, **sub V. P. 373** an **Haasenstein & Vogler,** Magdeburg erbeten. (71)

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (20)
Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere Ziegel-Maschinen zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider, Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (8)
Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Prima Norwegischen Feldspath,

im Fayencefeuer schon zu einer weissen Masse schmelzend, desgl. **Quarz** und **Pegmatit,** roh in Stücken, vorgemahlen, feingemahlen und calcin., aus **Schwarzenhorns** eigenen Gruben und neuesten Mühlenanlagen in **Norwegen.** — Prob. roh und geschmolz. Preislisten per Post.
H. Schomburg & Söhne, Berlin-Moabit.
Alleinige Bevollmächtigte u. Vertreter. (32)

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität
Wurzen bei Leipzig.
(7) **A. Seyffert.**

Pulverisirmühlen

(System Lucop) für Dampfbetrieb

zur Erzeugung beliebig feiner Pulver und Zerkleinerung von **Stein, Cement, Kalkstein, Gyps, Quarz, Chamotte, feuerfeste Erde, Baryt, thierischer Kohle, Holz- und Steinkohlen, Coke, Kohlenpech, Gießereisand, Graphit, Farbstoffe, Farbhölzer, Gewürze, Zucker, Salz, Schwefel, Schwefel-Kupfer, Zinn- und Zinkkies etc. ohne Abnutzung selbstthätig arbeitend** und nur den hinreichend zerkleinerten Theil durchlassend, empfiehlt und versendet Prospekte gratis und franco. (5)
Louis Jäger in Ehrenfeld-Köln.

C. H. Herm. Schmidt, Ofenfabrik Velten.

Betrieb 10 Brennöfen.
Berlin SW. Commandantenstr. 85, (Dönhofsplatz).
liefert feinste weiße Kachel und farbige altdeutsche Oefen in über 100 verschiedenen Mustern. — Briefe erbitte nach Berlin. (79)

Gefl. Beachtung empfohlen! (18)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des
Architekten-Vereins zu Berlin.
Redaktion: P. Wallé und Ad. Boetticher.

Dritter Jahrgang. 1881.
Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!
Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 57/58.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 86 vom 28. October 1881.

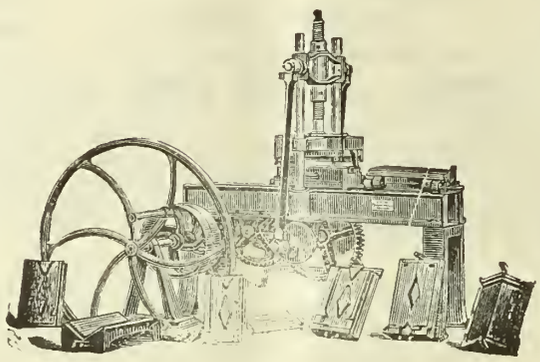
Mittheilungen über die Mosel. (Schluss.) — Die Fundstätten der Baumaterialien in der Rheinprovinz. (Fortsetzung.) — Betriebsergebnisse von Bahnen untergeordneter Bedeutung. — Aus dem Bezirksverwaltungsgericht — Vermischtes. — Vereinsnachrichten. — Personalnachrichten. — Feuilleton: Eine elektrische Strassen-Eisenbahn in Paris.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

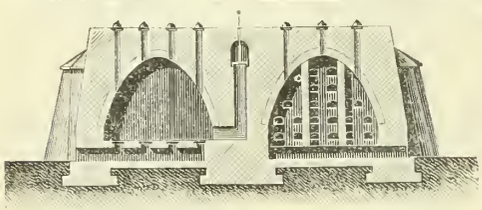
empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (9)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel. Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (17)

---

4 wenig gebrauchte Dampfkessel
und eine **liegende Dampfmaschine** 8-Pfrdkr. sind **billig zu verkaufen.** (40)
Dampfkessel-Fabrik A. Kirschstein,
Berlin N., Fennstrasse 13.

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193

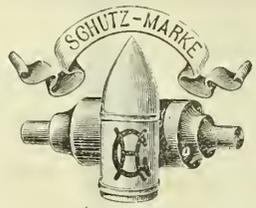
Dannenberg, Ziegeleitechniker **Görlitz.** Empfehle mein technisches Bureau für Thon- und Kalkindustrie zur Lieferung von Bauplänen, Rathertheilung für Anlage und Betrieb, wie Stellung von Personal zur Bauausführung und Inbetriebsetzung gewöhnlicher Ringöfen und meiner fast in allen grösseren Staaten patentirten Specialitäten als:

Gasringofen mit niedergehendem und horizontalem Feuer, Ringöfen mit permanenten Heizschächten und Schmauchsystem; Trockenöfen zum künstlichen Trocknen von Flachwerk und Vollsteinen bis 100 Mille täglich. Darrapparate, um Thon und Schlamm mittelst ausgearbeitetem Dampf zu trocknen. Honorar wird billigst berechnet und ist nur nach Erfolg zu zahlen. Prospecte gratis u. franco. (56)

Dämpföfen
worin die so beliebte Dampfung mit Metallglanz für Falzdachziegel erzielt wird, baut (34)
H. A. Schuster in Bad-Oeynhausen.

Die Dampfkessel-Fabrik
von
A. Kirschstein, Berlin N.
Fennstraße 13 (Am Wedding)
verfertigt
Dampf-, Schiffs- und Locomobilkessel - Reservoire, Träger und Schornsteine bei solider Ausführung und prompter Lieferung. (41)

Die Eisengießerei und



Maschinenfabrik von

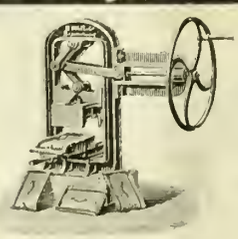
H. Gruson.

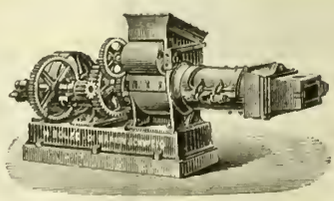
Buckau-Magdeburg,
empfiehlt von ihren Fabrikations-Specialitäten.

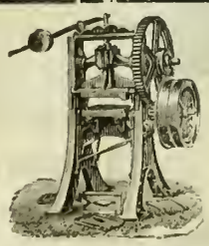
I. Zerkleinerungs-Maschinen. (Halle 1881. Goldene Staats-Medaille. Melbourne 1881, goldene Medaille) als:
Steinbrecher, Walzenmühlen, Kollergänge, Mahlgänge, Schleudermühlen, Glockenmühlen, Kugelmühlen, Glasurmühlen, Mischmaschinen; Alleinfabrikation der Pulverisir-Maschine (Patent Meihé).

II. Hartguß-Artikel als **Brechbacken, Walzenringe, Kollerringe, Mahlkränze, Brechschnecken** 2c. **Hartguß-Plan-Roststäbe** (Ludwigs Patent, Alleinfabrikation.)

III. Bedarfs-Artikel für **Transportbahnen,** als: **Räder, Radsätze, complete Transportwagen, Herzstücke, Weichen, Drehscheiben.**
Ferner, **Krahne** aller Art; **Pressen,** besonders hydraulische; **Cosinus-Regulator; Weichguß-Artikel** jeder Art; **schmiedbarer Guß.**
Preise und Cataloge gratis. (66)







Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb. **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.** (39)
H. Bolze & Co., Braunschweig, Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

in Nienburg a. d. Saale

liefert und fertigt seit **mehr als 20 Jahren als Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien, Chamotte- und Thonwaarenfabriken** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth. Unsere sämmtlichen Maschinen und Apparate zur Ziegelfabrikation sind auf Grund unserer langjährigen Erfahrungen gebaut und gehören zu den leistungsfähigsten und stärksten, so dass ein Bruch irgend eines Theils unserer Maschinen in Folge zu schwacher Construction nicht eintreten kann.

Unsere durch die langjährige Praxis erworbene genaue Kenntniss von Rohmaterial giebt geehrten Herren Reflectanten die Sicherheit, dass sie von uns nicht zu Experimenten benutzt werden, sondern dass wir die Anlagen richtig dem Rohmaterial entsprechend machen.

Ziegelmaschinen, **nach mehr als 20 jähriger Erfahrung vervollkommnet,** in jeder Grösse, für kleine bis zu den grössten qualitativ und quantitativ garantirten Leistungen, für Verblendsteine, Hohlsteine, Profilsteine, Vollsteine, Röhren u. s. w.

Das Material kann auf unseren Ziegelmaschinen in jeder Steifigkeit verarbeitet werden, so weich, dass die Steine nur einzeln hingestellt werden können, und in Folge der ganz aussergewöhnlich kräftigen Construktion unserer Maschinen auch wieder so fest, dass die frisch gefertigten Steine 8fach über einander aufgestellt werden können, ohne dass irgend welcher Bruch an den Maschinen zu besorgen ist.

Mundstücke jeder Art, zu Verblendsteinen, Vollsteinen, Hohlsteinen, Profilsteinen, Platten etc.

Abschneideapparate jeder Art, ausserordentlich exact arbeitend.

Walzwerke vorzüglicher Construktion mit besten von den Besitzern leicht auszuwechselnden **Hartgussmänteln.**

Brechwalzwerke, Syst. Siehmon & Rost, für Thone welche durch glatte Walzen schlecht oder garnicht gefasst werden

Thonbrechwerke für trockene, harte Thone.

Brechwerke zum Brechen und Mahlen aller harten, trockenen Materialien als: Ziegelbrocken, Chamotte, Cement, Gyps, Kalkstein, Scherben etc.

Falzziegelpressen für Hand- und Dampfbetrieb, 150—200 und mehr Falzziegel per Stunde. Unser System zeichnet sich durch ruhigen, stetig zunehmenden, sehr energischen, dabei sanften Druck während des Pressens aus

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine. Chamottesteine, anerkannt gut, und sehr kräftig auspressend.

Spindelpressen für künstliche Pflastersteine sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen.

Trockenpressen hydraulische, Patent von Mitzlaff, zum Formen trockener Materialien, als Cement-Thonpulver etc., von sehr grosser Leistungsfähigkeit.

Steinelevatoren zum Heben und Herunterlassen von Thonwaaren in verschiedene Etagen.

Thonelevatoren zum Heben von Ziegelmaterialien (Tuch ohne Ende).

Thonaufzüge zum Heben der mit Ziegelmaterial gefüllten Wagen, senkrecht, wie auf schiefer Ebene.

Kettenaufzüge ausgezeichneter Construction zum Heben der Wagen mittels Kette ohne Ende auf schiefer Ebene, aus Thon- und Kohlengruben, Kalksteinbrüchen etc.

Vorrichtungen zum Herunterlassen irgend welcher Materialien und Fabrikate, z. B. von Ziegelsteinen aus oberen Etagen in niedriger gelegene Räume, in Brennöfen etc., ohne Maschinenkraft und ohne Menschenkraft zu bewegen, wobei das beladene Gefäss das leere wieder in die Höhe zieht.

Kippwagen D. R. P ausgezeichneter Construction, mit guten Hartgusskapselrädern, nach beiden Seiten kippend und vollkommend entleerend.

Ziegeltransportwagen verschiedenster Construktion mit Hartgusskapselrädern zum Transport frischer Steine nach den Trockenräumen, sowie trockener Steine nach den Brennöfen etc.

Ziegelkarren (eiserne) zum Transport v. Steinen auf ganz ebenem oder gedieltem Boden. Ein Kind fährt damit ohne Anstrengung 30 Ziegelsteine.

Drehscheiben bester Construction, sehr leicht zu bewegen, kippen beim Auffahren nicht auf, und verschmutzen nicht. Wir bauen 2 Arten Drehscheiben, feste, welche in die Schienen eingeschaltet werden und transportable, welche auf die Schienen gelegt werden, so dass man mittels letzterer von jedem Punkt eines Geleises seitlich abfahren kann.

Dampfschlämmereien.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdestärken mit **Praecisionssteuerung. „Deutsches Reichs-Patent.** Unsere Dampfmaschinen machen, **ohne dass es irgend welcher Bedienung oder Achtsamkeit bedarf,** gleichviel, ob viel, oder wenig daran hängt, d. h. ob getriebene Maschinen ein-, oder ausgerückt werden, dieselben Umgänge.

Dampfkessel bewährtester Construction. **Armaturen** für Dampfkessel.

Dampfpumpen zum Kesselspeisen und zum Heben der verschiedensten Flüssigkeiten.

Wasserpumpen.

Transmissionen jeder Art. **Kollergänge.** (44)

Kohlenstein-Pressmaschinen, die besten existirenden.

Zahnräder ohne **Modell** mit **Maschine** geformt.

Brennöfen. Wir ertheilen durch unsere sehr ausgedehnten und langjährigen Verbindungen mit Ziegeleien dazu in den Stand gesetzt — bereitwilligst genaueste Auskunft über die verschiedenen Ofensysteme, deren Leistungen wir durch Besichtigung während des Betriebes sämmtlich genau kennen, so dass wir in der Lage sind Jedermann das für ihn Richtige zu empfehlen und stehen überhaupt mit unserem Rath in jeder das Ziegeleifach betreffenden Angelegenheit, in welchem uns eine **20jährige Erfahrung** zur Seite steht, gern zu Diensten.

Illustrirte Preisliste gratis und franco.

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

Groke.

Schornsteine

Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie

(12) **W. Eckardt, Dortmund.**

Hanfgurten-Transporteure

für Ziegeleien, Thonwaaren- u. Cement-Fabriken.

Meine Fabrikate zeichnen sich besonders durch eine **gleichmässige** Festigkeit des Gewebes und dadurch bedingte grössere Haltbarkeit aus.

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt

Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.

F. L. Schmidt in Schettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.

(4) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Hermann Lange,

gesetzlich

Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz — Marke — Mineral-Farben-Fabrik

deponirt

in **Cüstrin**, kurze Vorstadt,

offerirt

einste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso

pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (6)

Verkauf einer Thonwaaren-Fabrik im Kreise Euskirchen.

Auf Verlangen des Gustav Baltz, Spaarkassen-Rendant zu Bochum, als Verwalter des Konkurses des Kaufmannes **Eduard Kramer** zu **Bochum** und auf Grund Beschlusses des Königlichen Amtsgerichts zu Bochum vom 20 September 1881 werden vor dem Unterzeichneten, in der Stadt Euskirchen wohnenden Königlich Preußischen Notar **Adolph Eich** die zur Concursmasse **Eduard Kramer** gehörigen, zu **Firmenich** Kreis **Euskirchen** gelegenen **Satzveyer**-Thonwerke, vormals **Nolden-Hütte,** bestehend in Fabrikgebäuden nebst Maschinen und Betriebsutensilien, Wohngebäuden, Stallungen, Remisen, Werkstätte, Hofraum, Garten, Ackerland, Wiesen, Weiden und Holzungen, mit einem Gesammtareal von 4 hec 80 ar 16 m, wovon 63 ar 45 m in der Gemeindt Arloff, Kreis Rheinbach gelegen sind,

am Montag, den 14. November 1881, Vormittags 11 Uhr im Gasthofe zum Rheinischen Hofe bei Ferdinand Brinkmann zu Euskirchen zur Gesammt-Taxe von **204830 Mark** zum öffentlichen Verkaufe ausgestellt und bei erreichter Taxe definitiv zugeschlagen.

Die Verkaufsbedingungen liegen auf der Amtsstube des Unterzeichneten zur Einsicht offen.

Euskirchen, den 23 September 1881.

Der Königl. Notar. (59)
Eich.

Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt

Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik
Actien-Gesellschaft. (13)
Schöningen Herzogth. Braunschweig

Th. Halle Sohn

Braunschweig,
Fabrik hanfener und baumwollener
Treibriemen,
(15) empfiehlt

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.

Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.

Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.

Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.

Dachfalzzieglpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.

Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.

Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.

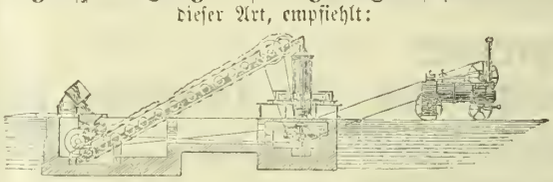
Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (11)

C. Schlickeysen,

Berlin SO, Wassergasse 17. 18. Aelteste und größte ausschließliche Specialfabrik für Ziegel-, Torf- und Thonwaarenfabrication und

größtes Lager fertiger Maschinen

dieser Art, empfiehlt: (76)



1) **Ziegelpressen zum Pferdeumgang;** in 4 verschiedenen Größen seit 25 Jahren über die ganze Erde verbreitet; für Mauer-, Dach- und Lochziegel, Röhren, Simse, Platten ꝛc.
2) **Große stehende Universal-Dampfziegelpresse;** verbreiteste und vortheilhafteste Ziegelpresse zur billigsten Massenproduktion gut behandbaren Ziegel bei geringstem Kraftbedarf, auch für schwerste Thone. In 5 Größen von 5000—50000 Tagesleistung, die drei kleineren auch für hohle und dünne Waare und Blendziegel. Sie werden in solchen Dimensionen und Stärkeverhältnissen gebaut, wie keine andere existirende Ziegelpresse, daher größte Leistung bei langsamem ruhigem Gang. Viele seit 10 und mehr Jahren in Gebrauch.
3) **Transportable liegende Dampfziegelpresse** mit Speisewalze, in 6 Größen für Tages-Leistungen von 4—30000 Ziegel, die kleineren auch für Dachziegel, Röhren, Simse, Lochziegel, Riemchen, Blender. Seit ihrer Erfindung 1875 in Hunderten von Exemplaren über die ganze Erde verbreitet. Die ganze Maschine auf eine Gußplatte betriebsfertig montirt.
4) **Hartgußwalzwerke** einfache und doppelte, in 15 verschiedenen Größen, zu allen Maschinen passend.
5) **Hand-Drainagerohr-Pressen** in 2 Größen, viele seit 20 Jahren in Betrieb.
6) **Dachfalzziegel-Pressen** für Hand- und Dampfbetrieb.
7) **Schlagpressen, neueste einfachste Handziegelpresse,** Ziegelnachpresse, Plattenpresse bis 400 mm Quadrat, Cementfließen-Presse ꝛc. Patente in allen industriellen Staaten angemeldet.
8) **Continuirliche Dampfnachpresse mit automatischem** Aufgebeapparat. D. R. Patent 9136,9636. In 3 verschiedenen Größen, für Mauerziegel, Chamotteziegel, Platten, künstliche Pflastersteine; Stundenleistung 6—800 mit ½ bis 3 Pferdekraft.
9) **Thonschneider zum Pferdebetrieb für Streicherde** in 4 Größen, auch als billigste Ziegelpresse für Pferdebetrieb aus weicher Masse.
10) **Transportable liegende Dampfthonkneter** D. R. Patent 4282, in 3 Größen von 5000—30000 Tagesleistung, zur feinsten Mischung und Präparation von Ziegelstricherde, auch zur Mischung und Formung breiiger Massen in vielen anderen Industriezweigen in Gebrauch.
11) **Liegende Handthonschneider** für Töpfer, Ofen- und Thonwaarenfabriken, sowie zur Kaetung und Formung aller anderen plastischen Massen.
12) **Liegende Dampfthonschneider zur Kachelfabrication** und für alle sonstigen blasenfreien Ofen- und Kamintheile, sowie zur homogensten Präparation von Steingut-, und Porcellanmasse in 5 Größen, die größeren zur Herstellung von **Kapselblättern** und sonstigen größeren **Chamottestücken** in den renommirtesten Fabriken Europas in Betrieb stehend.
13) **Canalisationsrohr-Pressen** in 6 Größen bis zu Röhren von 1 Meter Weite.
14) **Cementmasse-, Misch- und Formmaschinen,** liegend und stehend, bis 40000 Stück Tagesleistung vielfach seit langen Jahren in Betrieb stehend.
15) **Dampf-Torfmaschinen** D. R. Patent 1282.83 in 3 Größen bis zu 80000 Soden Tagesleistung bei intensivster Zerreißung und Dichtung. Auf den größten Torfmooren Europas in Betrieb stehend
16) **Mörtelmaschine zum Hand-, Pferde- und Dampfbetrieb.** In Berlin arbeiten 4 Mörtelfabriken, gänzlich von C. Schlickeysen errichtet.

Alle verzeichneten Gegenstände stets auf Lager.

C. Schlickeysen,

Berlin S.O., Wasser-Gasse No. 17.18.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger

Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 45. Berlin, den 5. November 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3geisp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Bericht über die Sitzung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln 2c. — Das Project des Elbe-Spree-Canals. — Die Sicherstellung der Zukunft der Privatbeamten. — Ueber die Berliner Schönweider Kunstsandstein-Fabrikation. — Künstliche Blöcke aus Bruchsteinmauerwerk in Santoriumörtel. — Brief- und Fragekasten. (Zerspringen bemalter Kacheln. — Brennofen für bessere Ziegelwaaren. — Ringofencontrolluhren. — Allerlei. (Neuerungen an Gasfeuerungen. — Französische und deutsche Concurrenz. — Zu der Frage einer Welt- bezw. Deutschen Ausstellung in Berlin.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Anzeigen.

Bericht über die Sitzung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln 2c.

(Vortrag des Herrn Prof. v. Fritsch)
(Fortsetzung.)

Wir haben nun in unserer Provinz und in den Landschaften, die uns umgeben, eine Partie Landes, welche geographisch ausgezeichnet ist durch das gewaltige Hervorragen des isolirten Harzgebirges im mittleren Deutschland. Das Gebirge hat die Form einer halben Ellipse, sein Nordrand fällt steil ab gegen das vorliegende Flachland. Von dem Harz erstreckt sich eine hügelig wellige Landschaft mit einer Reihe von großentheils parallelen von Nordwest nach Südost gerichteten Höhenzügen bis nach dem Thüringerwald, der dieselbe sog. Streichungsrichtung des Gebirges zeigt. An den Thüringerwald schließt sich in seinem südöstlichen verbreiterten Theil das voigtländische Gebirge, dieses theils an den Gebirgsknoten des Fichtelgebirges, theils an das in der Richtung von Südwest nach Nordost sich erstreckende Erzgebirge an. Diese unsere Landschaft ist nach Nordost weniger genau begrenzt, indem wir höchstens den Lauf der Elbe als eine zwar nicht natürliche, aber als eine zufällige Grenze der Landschaft betrachten können. Unser Gebiet ist in den ältesten geologischen Perioden, in jenen Zeiten, die wir als die Periode der archäischen Formation, dann der silurischen, der devonischen und der älteren Steinkohlenformation auffassen, wiederholt theils vom Meere bedeckt, theils mit insularen Hervorragungen versehen gewesen. Aber aus jenen älteren Zeiten haben wir hier keinen Absatz, der gegenwärtig in der Form von echtem Thon sich uns gegenüberstellt. Diese älteren Massen zeigen sich vorzugsweise in den genannten Hauptgebirgen, dem Erzgebirge, dem Fichtelgebirge, dem Thüringerwald, in dem Kyffhäuser, dem Harz und auch in dem kleinen Höhenzuge in der Gegend von Magdeburg. In diesen ältesten Zeiten haben sich bei uns vorzugsweise feste Gesteine gebildet, welche theils als Thonschiefer, (in noch älteren Perioden als Glimmerschiefer), theils als Kalkstein, der oft marmorartig theils als Sandstein, namentlich als Grauwackensandstein vorhanden sind. Wir haben wahrscheinlich eine Periode der ersten bedeutenden Veränderungen des Aussehens des Landes in jene Zeit zu verlegen, welche durch die Entstehung der wichtigsten Steinkohlenflötze bekannt ist und als Steinkohlenperiode bezeichnet wird. Augenscheinlich ist diese Zeit es gewesen, in welcher durch sehr bedeutende Veränderungen der Reliefverhältnisse des Landes die Grenzen des Landes und Meeres erheblich verschoben worden sind. Mit diesen Verschiebungen Hand in Hand mußte es gehen, daß die Flüsse, welche auf den etwaigen Inseln vorhanden waren, in relativ kurzer Zeit in andere Bahnen gedrängt wurden, andere Richtungen annahmen. Diese Flüsse faßten eine Menge von der damals vorhandenen Pflanzendecke des Landes auf, führten sie seewärts und lagerten kolossale Quantitäten von Vegetabilien theils im Meere, theils in dessen nächster Nähe ab. In der Nachbarschaft kleiner Inseln mußten sich durch Bodenbewegung Lagunen bilden, die selbst wieder Schauplatz einer üppigen Pflanzenwelt wurden. Die Vegetation wurde massenhaft ausgebreitet am Fuße des jetzigen Erzgebirges, in kleineren Quantitäten an unseren anderen Gebirgen. In einzelnen Fällen ist damals schon ein reiner Thonabsatz erfolgt, aber diese Thone sind von technisch geringer Bedeutung. Am Ende jener Periode der bedeutenderen Verschiebungen scheint eine Zeit eingetreten zu sein, in welcher die vulkanische Thätigkeit aus dem Erdinnern ganz besonders in unseren Landschaften sich zeigte. In dem der sog. Zeit der productiven Steinkohlenperiode folgenden Zeitabschnitte, den wir nach dem Gesteinsmaterial als Rothliegend bezeichnen, drangen in unseren Gegenden sehr beträchtliche heißflüssige Gesteinsmassen hervor und bildeten theils untermeerisch gebliebene Untiefen, theils auch über die Meeresfläche hervorragende Inseln. Diese vulkanischen Gesteine, die uns jetzt als die Porphyre unserer Halleschen Gegend entgegentreten, die wir als Porphyre, auch als Porphyrite, als Melaphire am Harz, am Rande des Erzgebirges und des Fichtelgebirges 2c. kennen, diese vulkanischen Materialien haben jedenfalls die damalige Landschaft erheblich umgestaltet, und ihre Anhäufungen namentlich in solchen Gegenden, wo sich größere Quantitäten von derartigen Laven zusammenhäuften, müssen neue Inseln gebildet haben, welche theils durch die Verschiebung des Bodens, theils durch den Einfluß der Wellen einer bedeutenden Verkleinerung unterlegen sind. Das Zerkleinerungsmaterial solcher Inseln ist es, welches uns in den Steinen des sog. Rothliegenden hauptsächlich entgegentritt. Wir haben es offenbar mit einem Küstengebilde zu thun, in so fern, als die Materialien nicht sehr viel geschwemmt sein können. Gehen Sie hier nach unserem Theatergebäude, so sehen Sie in den dortigen Aufschlüssen des Rothliegenden Porphyrblöcke von beinahe einem Kubikmeter. Es ist sehr natürlich, daß die nicht einen weiten Weg im Wasser gemacht haben können. Eine Menge von anderen kleinen Inselchen scheint gleichzeitig mitenstanden zu sein. Vielleicht in ähnlicher Weise, wie unser Harz heutigen Tages emporragt, mag in der Zeit des Rothliegenden eine Schiefer- und Quarzitinsel

in unseren westlichen Landschaften aufgeragt haben. Ganz massenhaft finden sich in den Schichten des Rothliegenden die „Hornquarze", welche ganze Schichten als solche zusammensetzen. Wir finden dann auch andere Gesteine, welche offenbar in den damaligen Hervorragungen bestanden haben. Namentlich scheinen in vielen Gegenden unserer Landschaft kleine Granitinseln in dieser Periode des Rothliegenden existirt zu haben. Augenscheinlich muß sich diese ganze inselbedeckte Landschaft, in der die Absätze des Rothliegenden erfolgten, nun in einer etwas späteren Zeit beträchtlich gesenkt haben, sodaß ein offenes Meer hereindrang, dasjenige Meer, welches wir als das sog. Zechsteinmeer zu bezeichnen gewöhnt sind. Dieses Zechsteinmeer hat von unseren deutschen Landschaften gerade von unserer Provinz einen sehr beträchlichen Theil bedeckt. Am Fichtelgebirge scheint es seine Endschaft gefunden zu haben, ebenso wie es in Süddeutschland wahrscheinlich nicht wesentlich über die Gegend von Heidelberg sich ausgedehnt hat. Das eigenthümlichste Product in unseren Gegenden ist die kleine, nur etwa 2 Fuß mächtige Lage, auf welche der gesammte Mannsfelder Bergbau sich stützt, das sog. Kupferschieferflötz. In den Gegenden der nördlichen Parthie unserer Provinz noch bedeutsamer als dieser ältere Niederschlag des Zechsteinmeeres ist die große Masse von Steinsalz, welche sich gegen das Ende der Periode des Zechsteins gebildet hat. Wir benutzen dieses Zechsteinsalz in den ungeheuren Salinen unseres Staates, namentlich in dem jetzt bedeutendsten Steinsalzwerke von Staßfurt. Im freien Ocean hätten sich die über 1000 Fuß mächtigen Salzschichten nicht absetzen können. Es muß also Grenzen gegen den offenen Ocean gegeben haben. Während dieses Senkungsprocesses haben sich eine Reihe von verschiedenen Niederschlägen abgesetzt außer dem Salz, und über die Grenzen hinaus, in welchen die Salzbildung stattfand. Ueber die Räume der eigentlichen Salzbildung hinaus greift in einem engeren Kranze die Reihe der Gypsbildungen. Da, wo wir heutigen Tages Zechstein zu Tage treten sehen, am Rande des Harzes und am Nordrande des Thüringerwaldes, und an wenigen Stellen auch im Rücken desselben, lagert Gyps oder Anhydrit in der bei Staßfurt salzführenden Unterabtheilung des Zechsteins. Noch ausgedehnter ist das Gebiet gleichzeitiger Bildungen von Dolomit (kohlensaurer Kalk-Magnesia). Und noch weiter erstreckt sich das Gebiet gleich alten Zechsteinthones. Dieser Thon mußte einerseits die Unterlage des Salzes sein, damit das Material nicht in die Tiefe drang, andrerseits die Decke, damit die Salzlager nicht von oben weggefressen werden konnten. Diese Thonbildungen von vornehmlich rother auch grauer Farbe sind wohl in unseren Gegenden die ältesten Thone, welche einer technischen Benutzung als Ziegelmaterial unterworfen werden. Es schließt sich je eine kleine Reihe von Ziegeleien, welche vorzugsweise diesen Thon bearbeiten, insbesondere dem Rande des Thüringerwaldes an, natürlich besonders da, wo die Gypsbildung nicht stattgefunden hat, oder wo früher vorhandener Gyps im Laufe der Zeit von den Gewässern ausgelaugt wurde, wie es namentlich auf der Südseite des Thüringerwaldes ist. Eine Anschwemmung von Thon von nicht gerade sehr mächtiger Entwickelung ist oft im obersten Zechstein vorhanden, bisweilen als Decke des Steinsalzes. Später trat eine neue geologische Bildung in unseren Gegenden ein, nämlich die des sog. Buntsandsteins. Diese Formation besteht in der Gegend des mittleren und südlichen Deutschland fast ausschließlich aus thonigen und kieseligen Absätzen, aus sog. Letten, aus Schieferthon und aus Sandstein. Von den Gegenden etwa von Weißenfels an nördlich, soweit wir den Buntsandstein zu Tage verfolgen können, hat in der ältesten Zeit der Buntsandsteinablagerung gelegentlich ein Kalkabsatz an dem Boden der damaligen Meere stattgefunden, die Rogensteine unserer Gegend liefernd. Von dem Buntsandsteinmaterial ist sehr Vieles geeignet für die Ziegelindustrie, für das Thongewerbe. Schon die ältesten Thonabsätze des Buntsandsteins, welche sich unmittelbar an den oberen Zechsteinthon anschließen und von diesem häufig recht schwer getrennt werden können, geben hier und da Anlaß zur Mitbenutzung, wo man den Zechsteinthon für die Ziegeleien gewinnt. In den jüngeren Absätzen des Buntsandsteins ist namentlich die oberste Partie des unteren Buntsandsteins eine Region, die sich durch das Vorkommen von großen, ausgedehnten Thonlagern auszeichnet. Gestern besichtigten wir das wundervolle Lager von Wanzleben, welches vorzugsweise diesem Horizonte angehört. Es sind dies Thone, welche durch einen ziemlich beträchtlichen Glimmerreichthum sich auszeichnen, wenigstens glimmerführende Schichten haben, eine prächtige Schichtung besitzen und reichliche Benutzung zulassen. Nicht überall ist das Material so gut, wie Sie es dort gesehen haben, in sehr vielen Parthien drängt sich mehr die Sandsteinbildung ein. Wir finden dann nur dünnere Schichten des nutzbaren Thones und die Sandsteinlagen dazwischen in größerer Verbreitung. Immerhin ist die Gewinnung dieses Materials in unsern Gegenden noch außerhalb der Ramdohrschen Werke nutzbringend, und ist dieser Thon nicht blos in der Wanzlebener Gegend, sondern auch weiterhin ausgebreitet.

In noch etwas höherem Niveau ist eine Menge von ziemlich reinem Kaolinit abgesetzt, der in einer großen Anzahl von Werken gewonnen wird. Der Kaolinit der unteren Parthie des mittleren Buntsandstein ist in dem weißen Thon zwischen dem Sandstein unserer Stadt Halle, in dem weißen Thone von Merseburg und Weißenfels und weiterhin nach Süden ziemlich bekannt. Selbst der ganz isolirte Punkt des Vorkommens von Buntsandstein auf dem Höhenrücken des südöstlichen Theiles des Thüringerwaldes bei Steinheide gehört offenbar diesem Horizonte an, und noch jenseits des Thüringerwaldes findet an einer Reihe von Orten Kaolingewinnung statt, theils durch Ausschlämmen aus dem Sandstein, theils durch die directe Benutzung der Lagen. Dieser Thon hat früher ausgedehnte Benutzung für die Porcellanmanufactur allein gefunden. Späterhin haben sich die Manufacturen der Gegend mehr emancipirt von der ausschließlichen Benutzung dieses Thones und sind wenigstens zur Vermengung dieses Thones mit anderem übergegangen. Immerhin haben diese Thone, über die E. E. Schmid in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft für 1876 (Bd. 28) eine Arbeit veröffentlicht hat, eine beträchtliche Bedeutung.

Etwas jünger als diese Kaolinite sind jene Sandsteinabsätze, die unsern Gegenden mit die bedeutendsten Steinbrüche und Bruchsteine des Buntsandsteins geben, sind z. B. die Nebraer Steine, welche ein klein wenig höher lagernd, auch noch zum mittleren Buntsandstein gehören. Die Sandsteinbildung hat geschlossen, ehe noch das Ende der Periode des Buntsandsteins erreicht war. Der obere Buntsandstein ist eine Bildung, welche sich auszeichnet durch Wechsel von Thon- und Kalkstein, resp. Dolomitlagen und Einschaltung von Gyps. An einigen Stellen nördlich vom Harz zeigt sich auch Salzbildung. Dieser obere Buntsandstein heißt Röth von der vornehmlich rothen Farbe, welche viele der Thone darbieten. Namentlich ist diese rothe Farbe da zu Haus, wo sich Steinsalzspuren zeigen, wo Gyps in erheblicher Menge vorhanden ist. Auch hier tritt derselbe Fall wie bei dem Zechsteinthone ein. Da, wo die Gypsbildung am Wenigsten stattfand, hat der Thon des Röth eine beträchtliche Benutzung als Material der Ziegeleien erfahren, und namentlich ist es die nächste Umgebung dieser Stadt, die sehr erheblich große Werke in diesem oberen Buntsandstein zeigt. Sie sehen auch in der ausgestellten Sammlung Material von diesen Werken vor sich, welches dem Röth angehört.

(Schluß folgt.)

Das Project des Elbe-Spree-Canals.

(Schluß.)

Den Eisenbahnverkehr derjenigen Güter, welche nach Ansicht des Verfassers sich für den Wassertransport eignen, berechnet derselbe auf 212,231,890 kg nach Maßgabe der von der Oberelbe und der norddeutschen Tiefebene sowie umgekehrt auf den Schienen laufenden Gütermenge, den Bahnverkehr zwischen Berlin und den böhmisch-mährischen Stationen auf 186,520,210 kg, den Anfall an den neuen Wasserweg auf 50,000 Tonnen.

Wir meinen freilich, daß alle Wahrscheinlichkeitsrechnung eben nur ein Versuch ist, Hoffnungen einigermaßen in Ziffern zu umschreiben. Mit ziemlicher Gewißheit aber kann man rechnen einerseits auf alle Massenproducte, welche bei großer Schwere nur eine sehr niedrige Fracht vertragen, wenn sie auf weite Entfernungen gehen sollen, andererseits auf jenen mit der Zeit sehr bedeutenden Verkehr, *den die neue Wasserstraße erst selber erwecken würde.*

Neben den Kohlenfrachten würde sich sehr wahrscheinlich für Sachsen alsbald ein großer Aufschwung vollziehen in der ausgedehntesten Inangriffnahme der verschiedenen Bausteinbrüche. Die norddeutsche Ebene ist bekanntlich daran ganz arm bis auf die wenigen Granit-Findlingsblöcke, welche in früheren Jahrtausenden auf mächtigen Eisschollen aus Norwegen, Schweden und Finnland von Frühjahrs-Nordstürmen hierher transportirt worden sind.

Ueber die Vorzüglichkeit des sächsischen Materials an feinem

Sandstein, schönem Granit, Syenit, Porphyr, Basalt braucht hier nichts gesagt zu werden, so wenig wie über die außerordentliche Consumfähigkeit allein der Reichshauptstadt, in der jetzt Gebäude in echtem Sandstein eine Seltenheit sind, und fast alle Ornamente aus Gyps gegossen werden. Das würde sich wahrscheinlich sofort nach Eröffnung des Canals hier, wie in anderen Städten Norddeutschlands ändern.

Bei der Kohlenfracht ist vor Allem auch an böhmische Braunkohle zu denken, von der schon jetzt ziemlich ansehnliche Mengen nach Hannover, Braunschweig, Hamburg, Lübeck, Rostock, Stralsund, Stettin, Posen gehen, zu Wasser jährlich über 730000 Tonnen. Von Berlin, das im Jahre 900000 Tonnen Stein- und 300000 Tonnen Braunkohlen einführt, gingen im vergangenen Jahre nordwärts weiter 55547 Tonnen Stein- und 66,236 Tonnen Braunkohlen. — Die Schrift rechnet für den Canal im Total auf eine Frachtmasse von 1,650,000 Tons. Wir halten dafür, daß, wenn auch diese Masse nicht in den ersten Jahren erreicht, die Zukunft desto mehr zeigen wird, daß diese Frequenz-Berechnung eine zaghafte war. Hier handelt es sich um Endpunkte von wirthschaftlicher Bedeutung, wie sie nur wenige Canäle haben, also Oberelbegebiet-Berlin-Ostseehäfen. Hatten doch pro Meile im Jahre 1873:

der Canal latéral à l'Oise	1,69	Mill. Tonnen,
„ „ de Manicamy	1,66	„ „
„ „ St. Quentin	1,48	„ „
„ Schelde-Canal	1,01	„ „
„ Oise-Canal	1,22	„ „
„ Erie-Canal	3,50	„ „
die Elbe bei Schandau (1889)	1,59	„ „
„ „ „ Hamburg (1879)	1,34	„ „

Die Schrift giebt, was uns besonders interessirt, eine Uebersicht über die industriellen Anlagen des ganzen Canalgebietes. Es erscheint uns aber müßig, hier eine Tabelle der sämmtlichen Orte mit Ziegeleien etc. zu geben, da schon die in der Nähe Berlin's an der Havel etc., kurz die am Wasser gelegenen großen Ziegeleien die Konkurrenzfähigkeit entfernter kleiner Ziegeleien sehr begrenzen. Unter den Frachtermäßigungen, welche der Canal bieten wird, werden als Hauptposten des Verkehrs erhofft (außer 550,000 Tonnen böhmischer Braunkohle und 50000 Tonnen Steinkohle) 250000 Tonnen Baumaterialien, Sandsteine der sächsischen Schweiz, Bau- und Pflastersteine, Granit von Sebnitz und Neustadt, Granit und Porphyr des Plauenschen Grundes bei Dresden und des Elbthals von Meißen bis Seusslitz, Granulit von Dornreichenbach bei Wurzen (mit Leipzig-Dresdener Bahn bis Riesa), Basalt und Basaltschotter als Straßenbau-Material aus Böhmen, Ziegelsteine, Schiefer, 30000 Tonnen Kalk aus Maxen bei Dresden, Miltitz bei Meißen, Weinböhla an der Leipzig-Dresdener-Bahn, Ostrau an der Chemnitz-Risaer-Bahn in der Richtung nach Berlin, sowie Rüdersdorfer Kalk in der Richtung nach Sachsen, sowie 170000 Tonnen andere Rohstoffe wie Thon, Porcellanerden, Cement etc. etc,

Es wird bei der Hoffnung auf die Anziehungskraft des Wasserweges mit Recht die Billigkeit der Fracht in den Vordergrund gestellt, und bei der Berechnung der Frachtersparniß nur die Güterklasse der Eisenbahn-Specialtarife II und III in Rechnung gezogen, da Güter der Wagenladungklassen A. und B. sich dem Wassertransport weit weniger zuwenden.

Zu Special-Tarif II gehören, was wir nebenbei bemerken, bearbeitete Steine, Steingut und Töpferwaaren, zu Spec-Tarif III (bezw. Ausnahmetarif) Cement, Cementstein, Platten und Fließen, Drainröhren, Erden, Gyps, Kalk, Röhren von Thon und Cement.

Die nachstehende Tabelle stellt nun die Eisenbahnfracht der der Wasserfracht bezw. künftigen Canalfracht gegenüber.

An Fracht waren zu zahlen (April 1881) pro 1000 kg:

	Special-Tarif II. Mark,	Special-Tarif III. Mark.
Berlin—Riesa		
Eisenbahnfracht	66,5	53,4
Wasserfracht (Spree, Havel, Elbe)	55—60	50—55
Elb-Spreekanal ca.	45	40
Berlin-Torgau		
Eisenbahnfracht	65,4	53
Wasserfracht	55—60	50—55
Elb-Spree-Kanal und Riesa-Torgau ca. . . .	47	42
Berlin—Meißen		
Eisenbahnfracht	80	59
Wasserfracht (Spree, Havel, Elbe)	56—62	50—58
Elb-Spree-Kanal und Riesa-Meißen	47	42
Berlin—Dresden		
Eisenbahnfracht	76	57
Wasserfracht (Spree, Havel, Elbe)	56—62	50—58
Elb-Spree-Kanal und Riesa Dresden ca. . .	48	43
Berlin-(Mügeln)-Pirna		
Eisenbahnfracht	83	61
Wasserfracht (Spree, Havel, Elbe)	56—65	50—60
Elb-Spree-Kanal und Riesa-Pirna	50	45
Berlin-Tetschen (Bodenbach):		
Eisenbahnfracht	104	76
Wasserfracht (Spree, Havel, Elbe)	60—70	70
Elb-Spree-Kanal und Riesa-Teischen ca . . .	53	50
Berlin-Aussig:		
Eisenbahnfracht	108	94
Wasserfracht (Spree, Havel, Elbe)	80	80
Elb-Spree-Kanal und Riesa-Aussig ca. . . .	58	55

Sämmtliche Wasserfrachten gelten für die Bergfahrt; bei der Thalfahrt stellen sie sich je nach dem Wasserstande und der Entfernung um 5—10 Mark niedriger.

Dieselben Frachtreductionen werden sich selbverständlich ergeben, sobald nach Ausbau des Canals der Wassertransport von Böhmen und Sachsen aus über Berlin bis nach dem Oder- und Weichselgebiet, der wegen des großen Umwegs über Magdeburg zur Zeit noch sehr gering ist, sich entwickeln wird.

Die Schrift kommt auf eine Verzinsung von über 5½ Procent bei einem Anlagecapital von 40 Millionen Mark heraus.

Theilen wir auch nicht alle Hoffnungen, welche die Schrift äußert, so ist doch die eminente Wichtigkeit des Projekts ganz außer Zweifel, ebenso die sehr ernste Konkurrenz, welche dem Ziegelgeschäft bei allen monumentalen und besseren Privatbauten erwachsen müßte.

Berlin im October 1881. Prof. Jul. Frühauf.

Die Sicherstellung der Zukunft der Privatbeamten.

Das Wochenblatt des Vereins Deutsch. Ingenieure erhält über obigen Gegenstand folgendes weitere Schreiben:

Geehrte Redaction!

Am 26. d. M. ist in Magdeburg eine Versammlung abgehalten worden, in der die Grundzüge zur Bildung eines Vereines besprochen worden sind, der die Sicherstellung der Zukunft der Privatbeamten und ihrer Familien bezweckt. Es war sehr erfreulich, zu bemerken, daß fast sämmtliche Eingeladenen erschienen waren, und so ist es denn nun endlich gelungen, in dieser so brennenden Frage den ersten Schritt vorwärts zu thun. Sämmtliche Grundbedingungen, die von Hrn. A. Ballewski in Magdeburg mit großer und penibler Sorgfalt und sehr anerkennungswerther Ausdauer ausgearbeitet worden sind, wurden angenommen. Ihre Umarbeitung in definitive Statuten ist einer an demselben Abende gewählten Commission von 15 Mitgliedern vorbehalten, die nun auch ungesäumt an ihre ehrenvolle Arbeit gehen wird, damit sobald als möglich der von so vielen Privatbeamten ersehnten Verein ins Leben gerufen werden kann. Die Beitrittsbedingungen sind wirklich so human, daß sie von jedem Beamten, mag sein Einkommen noch so bescheiden sein, erfüllt werden können. Es kann ein Jeder Mitglied werden, der die bürgerlichen Ehrenrechte hat, mithin muß der Beitrag schon so gesetzt sein, daß ihn jeder erschwingen kann. Lassen Sie uns daher einen solchen Verein mit allen uns zu Gebote stehenden Kräften unterstützen, es ist jetzt der Zeitpunkt gekommen, wo wir zeigen können, daß wir nicht nur Worte haben, sondern auch Thaten! Die Opfer, die wir bringen müssen, sobald wir in den Verein treten, sind wahrhaftig nur geringe, um uns einen sorgenfreien Lebensabend zu bereiten und unserer Familie Kummer und Elend zu ersparen, und können um so eher gebracht werden, da der Verein nur auf einer soliden Basis

gegründet wird; seine Devise ist, das zu halten was er verspricht, und daß dieses geschieht, dafür wird die Verwaltung sorgen, die nur tüchtigen und Vertrauen erweckenden Männern anvertraut wird.

Es würde hier zu weit führen, die 15 Grundprincipien zu entwickeln, auf denen die Commission ihr Gebäude aufrichten wird, und hat auch vorläufig keinen Zweck. Indessen, das steht unbedingt fest, der Verein wird gebildet, mögen die Anfänge noch so schwach sein. Ich bin überzeugt, ist er erst gegründet, dann wird er sein segenreiches Netz über ganz Deutschland ausbreiten, das sagen mir die vielen Zuschriften, die in den letzten Wochen eingegangen sind. Denke aber etwa keiner daran, daß vielleicht große Geldgewinne zu n wären, das kann und darf nicht sein, denn der Verein verfolgt humane Bestrebungen und nicht materielle.

Also frisch ans Werk!

V. in T.

Ueber die Berlin-Schönweider Kunstsandsteinfabrikation

giebt die Baugewerks-Ztg. einige Notizen.

Die Hauptbestandtheile des Schönweider Kunstsandsteines sind rein gewaschener Quarzkies und feiner Sand, Rüdersdorfer Kalk und Portlandcement, welche in großen Trommeln gemischt, durch einströmende Dämpfe erwärmt und durch Zusatz metallischer Farben gefärbt werden.

Die so hergestellte plastische Masse wird in die entsprechenden Formen gebracht und durch hydraulischen Druck oder durch Stampfen fest eingepreßt, und beruht es auf der Technik der Fabrikation, der Güte und Reinheit des Kieses resp. des Sandes, der Feinheit, und Qualität des Kalkes und des Cementes, ganz besonders aber auf dem Mischungsverhältniß, daß die Steine willig aus den Formen gehen, im Wasser nicht treiben und in der Sonne nicht reißen.

Wesentlich für die Festigkeit wie für die Herstellung eines warmen gelblichen Farbentones ist der Zusatz von Eisenlösung.

Die rohe Masse des Fabrikates ist nicht unter 60 — 70 Mark per Kubikmeter herzustellen; eine Bearbeitung durch Meißel oder Feile müßte ihn infolgedessen theurer als bearbeiteten natürlichen Sandstein machen. Man ist daher darauf angewiesen, von nach Zeichnungen oder Modellen gefertigten Formen Versatzstücke herzustellen, und ist somit nur da mit Vortheil gegen bearbeiteten, gewachsenen Sandstein zu konkurriren, wo bei mehrfacher Wiederholung ein und dasselbe Ornament verwendet wird.

Die Preise der Façaden stellen sich daher nach dem Reichthum der Ornamente und nach der öfteren oder geringeren Wiederholung der Formen. Die hier in Berlin ausgeführten Façaden kosten pro Qudratmeter Façade flach (Oeffnungen mitgemessen) zwischen 10,95 Mark (Kommandantenstr. 3\4) und 50 Mark (Unter den Linden 41).

Neben dieser so bedeutenden Preisermäßigung hat der Kunststein noch den Vortheil, daß die Werkstücke, welche ausgespart und infolgedessen von geringem Gewichte sind, sich sehr leicht transportiren und versetzen lassen, die Steinmassen gleichmäßiger abbindet und das Einbinden des Hintermauerungsmaterials erleichtert wird. Die Steine können daher ohne jede Verankerung nur durch Cement befestigt werden, was auch bei den meisten Façaden ohne nachtheilige Folgen geschehen ist.

Da wo man den Kunststein nicht zu ganzen Façaden verwenden will, echtes Material aber zu theuer wird, kann man ersteren mit Vortheil oft derart verwenden, daß man aus demselben die ornamentirten Stücke fertigt, die größeren und glatten Stücke indessen aus gewachsenem Stein herstellt. Eine zweckmäßige Verwendung findet ferner der Kunstsandstein zu Mauersteinen mit einer Druckfestigkeit von 197 kg per qcm, Fliesen, Kanalisationsrohren mit einer Druckfestigkeit von 10500 kg per qm Lichtöffnung und Treppenstufen. Letztere haben besonders den Vorzug, daß sie sich nicht leicht abnutzen, und werden seitens des Königlichen Polizei-Präsidiums die aus Schönweider Kunstsandstein hergestellten Treppen überall da zugelassen, wo die Anlage massiver Treppen vorgeschrieben ist.

Künstliche Blöcke aus Bruchsteinmauerwerk in Santorin-Mörtel.

Die beim Hafenbau in Fiume in den Jahren 1873 bis 1879 zur Anwendung gebrachten künstlichen Blöcke wurden auf Vorschlag des kgl. ungarischen Ingenieurs Nádory Nándor aus Bruch-

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

304. Seit einiger Zeit versuche ich es, Ofenkacheln, welche ich aus Velten beziehe, mit leicht schmelzbaren Fayencefarben zu bemalen. Ich brenne dieselben in der Muffel; es will mir dies jedoch insofern nicht gelingen, als die größere Anzahl der gleichzeitig gebrannten Kacheln durch und durch gehende Sprünge bekommen ja manche davon vollständig zerspringen.

Ich würde dies dem zu starken Feuer zuschreiben, wenn ich mich nicht überzeugt hätte, daß die Kacheln schon beim Trocknen der Malerei ziemlich tiefe Risse erhalten, wiewohl die Hitze dabei bedeutend geringer ist, als zum Schmelzen der Glasur erforderlich ist. Bei meinen Versuchen, die Malerei im offenen Feuer des Kachelofens einzubrennen, ist mir das Zerspringen nicht vorgekommen.

Herrn J. E. in W. Das leichtere Zerspringen der Kacheln in der Muffel kann in der Art und Weise der Erhitzung derselben begründet sein. Um das Oel, mit welchem die Farben aufgemalt werden, fortzubrennen, legt man im ersten Stadium des Brandes in der Regel die Verschlußplatte vor die Oeffnung der Muffel nur lose in schräger Lage vor; es tritt dann ein Luftstrom am Boden in die Muffel ein und zieht oben wieder aus derselben heraus; derselbe erwärmt sich an dem Einsatz und führt die Zersetzungsprodukte des Oels hinfort. Eine lose in dieser Weise zugesetzte Muffel kann leicht zu Bruch Veranlassung geben; Zugwind im Arbeitsraum, eine geöffnete Thür oder ein Fenster in demselben kann sehr wohl kalte Luftströme in die Muffel hineinbringen, die dem Einsatz verderblich werden können. Dazu kommt, daß die meisten Thonwaaren die größte Empfindlichkeit gegen Temperaturschwankungen unter oder bei beginnender Gluthhitze zeigen, also gerade bei der Hitze, bei welcher erst die letzten Antheile des Oeles zerstört werden. Sicherer bei empfindlichen Waaren, zu denen Kacheln schon ihrer Form wegen immer gehören, wird man mit einer Muffel mit Dunstabzugsrohr operiren, bei welcher die Verschlußplatten sogleich dicht vorgesetzt werden können. Man läßt dabei nur wenig Luft entweder dadurch in die Muffel eintreten, daß man die Verschlußplatte nicht gleich verschmiert, oder daß man das Schauloch in derselben offen läßt. Auch hier muß man sich hüten, den Luftwechsel in der Muffel nicht stärker werden zu lassen, als eben zur Abführung der Oeldämpfe erforderlich ist. Im Brennofen ist die Waare nie so leicht dem Einfluß raschen Temperaturwechsels ausgesetzt, wie in der Muffel, da hier durch den Ständer und in der Regel einen Wracksloß dafür gesorgt wird, daß nur kalte Luftströme im Ofen selbst leicht gut circuliren können, auch bemalte Waare immer nur im hintersten Theile des Ofens möglichst geschützt eingesetzt wird.

305. Wir beabsichtigen neben dem von uns betriebenen Ringofen, in welchem wir vorzugsweise ordinäre Ziegelsteine brennen, auch noch einen oder zwei solcher Oefen anzulegen, in welchen wir bessere Waare, Fußboden und Trottoirplatten, Formsteine, Verblendsteine und feuerfeste Steine brennen können. Es kommt uns, da wir Kohle sehr billig haben, weniger darauf an, dabei eine große Brennstoffersparniß zu erzielen, als vielmehr auf ein sicheres zuverlässiges Brennresultat.

Herrn B. & Co. in B. Wir würden Ihnen empfehlen, sich zu dem Zwecke eines Ofens mit überschlagendem Feuer zu bedienen. Bei richtiger Disposition der Feuerungsanlagen und der Abzugskanäle in der Ofensohle, entsprechend den Ofendimensionen und bei nicht zu großer Ofenhöhe, werden hierbei die relativ günstigsten Resultate erzielt. Ein Bild von der Construction solcher Oefen können Sie sich aus den Abbildungen und Beschreibungen machen, welche Sie in Gottgetreu's Baumaterialienlehre, Bruno Kerls Grundriß der Thonwaaren-Industrie, Schlesinger, Bau von Ziegelöfen und anderen Werken finden. Wir würden Ihnen aber rathen, sich für die Ausführung des Rathes eines erfahrenen Ofenbautechnikers zu bedienen. Der Inseratentheil giebt Ihnen hierfür Adressen an die Hand.

306. Woher bezieht man practische Ringofencontrolnhren für den nächtlichen Feuerdienst bei Ringöfen?

Herrn M. i. F. Ringofencontrolnhren können Sie durch E. Gohlke in Berlin Oranienstraße 88 beziehen.

307. Neben einem Ringofen habe ich einen alten offenen Ofen stehen lassen, um darin jährlich soviel wie 400 MilleNormalsteine zu brennen, gelbe Verblender und Dranröhren. Besagter Ofen wird baufällig und möchte ich nun für den erwähnten kleinen Betrieb einen Ofen des allerbesten Systems erbauen, wozu ich Ihren Rath erbitte. Alle Arten Feuerung sind gleich bequem zu haben.

Herrn Th. J. in H. Wir können Sie nur auf der Beantwortung der Frage 305 verweisen.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 45. Berlin, den 5. November 1881. Jahrg. 5.

steinmauerwerk mit einem aus Santorinerde, gelöschtem Kalk und Sand bestehenden Mörtel hergestellt. Die Resultate haben in jeder Richtung außerordentlich befriedigt. Die Blöcke zeigten eine große Festigkeit, so daß trotz ungünstiger Umstände beim Transport der 3794 Blöcke, welche je 26 bis 27t wogen, nur 8 Stück zerbrachen. Die Herstellungskosten stellten sich auf 16,32 Mk. für 1 cbm, also um nahezu 20 Proc. billiger als jene von Cementblöcken. Wie die Wochenschrift des österreichischen Ingenieur- und Architektenvereines, 1881 S. 205 weiter mittheilt, besitzt nach den gemachten Erfahrungen die Santorinerde die Eigenschaft, daß sie Jahre lang im Freien liegen und allen Witterungsverhältnissen ausgesetzt sein kann, ohne zu verderben; schädlich ist der Wind, indem dieser die feinsten, daher gerade die werthvollsten Bestandtheile der Santorinerde, den eigentlichen Cement, wegträgt, während Bimstein, Obsidian und Lava zurückbleiben. Gegen die schädliche Einwirkung des Windes kann man die Santorinerde einfach durch Begießen mit Kalkmilch oder Wasser schützen.

Die Mauerung mit Santorinmörtel kann wann immer geschehen und beliebig oft unterbrochen und am andern Tag oder auch noch später ohne die geringsten Nachtheile fortgesetzt werden. Der Santorinmörtel beginnt nämlich erst nach mehreren Tagen zu erhärten; bis dahin behält er ganz unverändert seine Bindekraft und Eigenschaft zu erhärten bei. Santorinbeton kann in 10 m Wassertiefe und mehr in Caissons ohne alle Versenkvorrichtungen und ohne alle Gefahr frei versenkt werden. (Dingl. Journ.)

Allerlei.

Neuerungen an Gasfeuerungen von Eug. Pfeifer in Köln. Patent Nr. 15210. — Behufs Vergasung des Brennmaterials wird in den Generator mittelst Dampfstrahlapparat ein Gemisch von Luft und Wasserdampf eingeblasen. Es wird nämlich in Verbindung mit einem Dampfstrahlapparate ein Gebläse angewendet, so daß man, je nach dem zu vergasenden Brennstoff, Wasserdampf und Luft in variabeln Mischungsverhältnissen in den Generator einführen kann.

Französische und deutsche Concurrenz. Ein erfahrener Kaufmann, welcher Frankreich genau kennt, giebt über die deutsche Fabrikation im Vergleich zur französischen folgendes Urtheil ab. Wenn ein deutscher Fabrikant einen neuen Artikel, welcher gefällt — er soll beispielsweise 1 Mk im Engros-Verkehr kosten — gefertigt hat, dann wird er sehr leicht einen Concurrenten finden, welcher denselben Artikel dem Engrossisten für 90 Pf. liefert, natürlich um etwas schlechter. Nun wird der erste Fabrikannt auch auf 90 Pf. zurückgehen und natürlich auch schlechtere Waare, als es ursprünglich der Fall war, liefern. So kann die Waare schließlich bis auf 70 Pf. herabgedrückt werden, bis sie in Bezug auf Haltbarkeit und äußeres Ansehen gar nicht mehr mit dem früheren Fabrikate zu vergleichen ist. Statt des Wesens hat man nur noch ein Schein-Ding in der Hand. Ganz anders vollzieht sich der Proceß der Concurrenz bei unseren französischen Nachbarn. Auch hier tritt im gegebenen Falle dem ersten Fabrikanten alsbald ein Wettbewerber gegenüber, aber der Franzose sucht die Concurrenz nicht in dem spottniedrigen Preise der Waare, sondern in dem besseren, resp. verbesserten Fabrikate unter Beibehaltung des ursprünglichen Preises. Diese entschieden noblere Art des Concurrirens ist der französischen Industrie von unbedingtem Vortheil gewesen, und das schöne, gefällige Aussehen der meisten französischen Fabrikate (bei billigem Preise) dürfte ganz gewiß auf die oben geschilderte, noble Schulung im Concurrenzkampfe zurückzuführen sein. Die deutschen Fabrikanten sollten hieraus eine Lehre für sich ziehen und den Vorsatz fassen, im Punkte der Concurrenz etwas — französischer zu werden. (Ind. Bl.)

Zu der Frage einer Welt- bezw. einer Deutschen Ausstellung in Berlin äußert sich die Handelskammer zu Elberfeld in ihrem Jahresberichte für 1880, wie folgt:

Wenn an die Stelle des Gedankens einer Weltausstellung der Plan einer nur auf Deutschland zu beschränkenden tritt, so glauben wir, daß die geringe Neigung, welche ein überwiegender Theil unserer Großindustrie nach der raschen Aufeinanderfolge der internationalen Ausstellungen überhaupt für die Beschickung solcher Schaustellungen hegt, sich einem in dieser Weise begrenzten Unternehmen gegenüber noch mehr reduziren würde. Denn ist die Hoffnung auf Erschließung neuer Absatzgebiete für unsere Exportindustrie durch Betheiligung an Weltausstellungen bereits vielfach als eine illusorische erkannt worden, so fällt dieser Sporn, welcher in den letzten Jahrzehnten wohl zur Beschickung von internationalen Ausstellungen anregte, für eine rein Deutsche Ausstellung gänzlich fort. Ausländische Besucher in größerer Zahl werden ja erfahrungsmäßig doch nur dann angelockt, wenn die betreffenden Nationen, denen sie angehören, an der internationalen Wettbewerbung durch eigene Erzeugnisse betheiligt sind.

Eine mit großen Kosten verbundene Ausstellung in Berlin aber nur deshalb zu veranstalten, um wesentlich unter uns Deutschen zu bleiben, scheint um so weniger angezeigt, als ja dem Bedürfnisse, die Leistungsfähigkeit und Entwicklung der Deutschen Industrie dem Inlande vorzuführen, in den letzten Jahren durch die Ausstellungen in Berlin, Hannover, Düsseldorf, Halle, Breslau, Frankfurt a. M., Stuttgart u. s. w. in ausgiebigem Maße entsprochen worden ist.

Aus diesen Erwägungen kann sich die Kammer von der Veranstaltung einer nur das Deutsche Reich umfassenden Gewerbeausstellung in Berlin keinen besondern Nutzen versprechen. (Hann. Wochenbl.)

Patent-Anmeldungen.

XXXVI. Nr. 31260. Neuerungen an Einsatzöfen. — Hermann Mutz in Altona, Grünestr. Nr. 10.

— Nr. 35563. Neuerungen an Zimmeröfen. — Carl Wolf in Berlin.

XXXVII. Nr. 36509. Neuerung an Dachziegeln. — Albert Kerll in Freiburg i. Baden.

LXXX. Nr. 24255. Neuerungen in dem Verfahren zur Herstellung von Schreibtafeln aus Sorel'schem Magnesia- oder Zinkkitt, hydraulischem Cement, Marmorcement oder dergl. weißen Steinmassen. — Emanuel Thieben in Pilsen; Vertreter: F. C. Glaser, Königl. Kommissions-Rath in Berlin SW., Lindenstr. 80.

— Nr. 31777. Neuerungen an Kammeröfen zum Brennen von Kalk u. dergl. — Erdmann Arnold in Fürstenwalde.

— Nr. 34439. Mischapparat und Presse mit rotirendem Tisch zum Formen von Cement und Thonwaaren, zum Pressen von Treberluchen u. dergl. — Louis Souchard in Berlin O., Große Frankfurterstr. 4a.

— Nr. 36518. Verfahren zur Herstellung von Filtersteinen mit einem von der Masse derselben allseitig eingeschlossenen Kanalsystem. — Fr. Kleemann in Schöningen (Braunschweig).

Ertheilte Reichs-Patente.

XXXVI. Nr. 16314. Apparat zur Rauchverbrennung in Kachelöfen und anderen Feuerungsanlagen. — H. Göbel in Ostrowo, Provinz Posen. Vom 17. April 1881 ab.

XLV. Nr. 16377. Topf für Zimmerpflanzenkultur. — E. Wiesert in Berlin SW., Oranienstr. 99. Vom 26. März 1881 ab.

LXXXII. Nr. 16320. Trockenapparat für Braunkohlenklein und andere Materialien, welcher die Benutzung der Abwärme von Kesselfeuerungen und des Abdampfes von Maschinen gestattet. — Marggraff u. Meißner in Frankfurt a. O. Vom 4. Mai 1881 ab.

Submissionen.

10. November. Vormittags 11½ Uhr. Die Herstellung der **Terrazzo-Fußböden** der Korridore 2c. im Neubau des Amtsgerichts-Gebäudes zu **Stettin**, soll verdungen werden. Die Bedingungen sind gegen Erstattung der Kosten zu beziehen. Offerten sind im Büreau des Regierungs Baumeisters P. Thoemer Friedrichstr. 3, einzureichen.

10. November. Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung von **400 Cbm. Kalk** für die Stadt **Hannover** soll vergeben werden.

Offerten sind an das Bau-Büreau des Königl. Landbau-Inspector Runge Leonhardt-Straße einzureichen. Bedingungen gegen 1 Mk.

11. November. Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung von **Ziegelsteinen** nach dem Althof'schen Grundstück bei Insterburg und zwar: Loos I. **600 Mille Hartbrandsteine**, Loos II. **600 Mille Hartbrandsteine**, Loos III. **25 Mille Pluthensteine**, soll vergeben werden. Offerten mit der Aufschrift: „Submission auf Lieferung von Ziegelsteinen" und der Versicherung, daß sie auf Grund der gelesenen Bedingungen abgegeben worden, sind an die Königl. Garnisonverwaltung zu **Insterburg**, Reitbahnstraße 5 I. Treppe einzureichen, **Bedingungen** daselbst.

11. November. Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung von **Thonfliesen zu 1680,75 Mk.** veranschlagt, sollen für die Stadt **Frankfurt a. Oder** in Submission verdungen werden. Offerten mit neuen Fliesenproben sind an das Büreau der Königlichen Garnison-Verwaltung Kaserne I, Zimmer Nr. 8, einzusenden. **Bedingungen** ebendaselbst.

14. November. Vormittags 12 Uhr. Die Lieferung von **700 Mille Hintermauerungssteinen, 140 Mille Verblendsteinen, 100 Mille Formsteinen** und **15 Mille** farbigen oder glasirten **Steinen** für die Stadt **Elbing** soll vergeben werden. Offerten mit der Aufschrift: „Kirchenbau" sind dem Herrn Prediger Rhode Junkerstraße Nr. 52 einzureichen. Bedingungen daselbst.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 28. October 1881.

Notirungen.

Die Preise verstehen sich loco Berlin frei Ufer oder ab Bahnwagen in Reichsmark per mille gegen netto Casse, bei Mauersteinen für Normalformat (25 : 12, 6,5 cm.).

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.	28,50— 30,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, 2c.	27,00— 29,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.	30,00— 37,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.	37,00— 43,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg	36,00— 40,00
Rathenower	40,00— 42,00
Verblendklinker	60,00— 75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	48,00— 54,00
„ „ II. „	30,00— 36,00
Poröse Steine	33,00— 36,00
Chamottesteine	80,00—120,00
Dachfalzziegel	100,00—120,00
Rathenower Dachsteine	30,00— 32,00
Kalkbausteine per Kahn . . . . . pro cbm	8,00— 9,00
Kalk franco Bau . . . . . pro hl	2,50— 3,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau . . . . . pro cbm	8,00— 8,50
Putzmörtel „ „ . . . . . „	9,00— 9,50
Hydraulischer Mörtel „ „ . . . . . „	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,00— 2,50
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	9,00— 10,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	8,50— 9,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,22— 0,25
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	10,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,40
Portland-Cement „Adler" pro Tonne Brutto ca. 200 Kilo franco Bau	10

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. M.	II. Qual. M.	III. Qual M.
fein weiß . . . . . pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	90	80	75
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

!!! Gesucht !!!

Ein in der **Cementröhren-Fabrikation** erfahrener erster Arbeiter wird gesucht. Stellung dauernd. Adr. unter **T. U. 64** an die Expedition d. Blattes. (64)

Ein Ziegelei-Techniker,

der für verschiedene Neuanlagen auf einem großen Ziegelei-Etabliffement mit seinem Rathe zu assistiren und event. die Leitung derselben zu übernehmen geeignet ist, wird gesucht. Adresse mit Angabe einiger Daten, welche zur Bildung eines Urtheils über die Qualification der betreffenden Persönlichkeit dienen können, wolle man unter der Chiffre **A. B. C.** an die **Expedition der Berliner Börsen-Zeitung, Berlin, Kronenstraße Nr. 37,** richten. (85)

Bekanntmachung.

Durch Verfügung Sr. Excellenz des Herrn Ministers für geistliche, Unterichts- und Medicinal-Angelegenheiten ist die chemisch-technische Versuchsanstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur ermächtigt worden, an ihren Arbeiten im chemischen Laboratorium zwei Chemiker theilnehmen zu lassen, welche beabsichtigen, ihre practische Thätigkeit einem Zweige der Thonwaaren-Industrie zuzuwenden.

In Folge dieser Ermächtigung werden Chemiker, welche sich im siebenten oder einem höheren Semester ihrer Studien befinden, und welche von dieser Einrichtung Gebrauch machen wollen, ersucht, behufs näherer Mittheilung der Bedingungen, unter welchen eine Theilnahme an den Arbeiten der chemisch-techn. Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellan-Manufactur gestattet werden kann, sich mit dem unterzeichneten Vorsteher derselben in Verbindung zu setzen.

Berlin den 2. November 1881.

Die chem.-techn. Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellan-Manufactur.

Dr. H. Seger. (86)

Ein Fachmann, mit sechszehnjähriger Erfahrung in der Praxis, **wünscht** unter bescheidenen Ansprüchen die

technische Leitung einer Cementfabrik

zu übernehmen. Derselbe war die letzten sieben Jahre Leiter einer größeren Cementfabrik verbunden mit Dampfziegelei, und übernimmt nöthigenfalls nebenbei die Arbeiten im Comptoir und Laboratorium. Beste Referenzen stehen zur Verfügung. Gefällige Anerbietungen werden **sub E. F. 82.** in der Exped. dieser Zeitung entgegengenommen. (82)

Für eine größere Dampfziegelei Norddeutschlands, auf welcher die bisher in geringem Maaßstabe betriebene Fabrikation von Chamottewaaren (Schmelztiegel, Retorten) und von Verblendsteinen vergrößert werden soll, wird ein **sach-** und **fachkundiger Verwalter** gesucht. Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit event. Zeugniß-Abschriften und Gehalts-Ansprüchen sind **sub G H. 83.** an die Expedition d. Blattes zu richten. (83)

Ein Ziegelei-Techniker,

langjähriger Verwalter einer großen Dampfziegelei, theoretisch und praktisch gebildet, sucht wegen beabsichtigten Verkaufs des bisher verwalteten Etablissements zum 1. Apr. n. J. anderweitige Stellung.— Derselbe ist erfahren in der Fabrikation aller feineren Thonwaaren und hat durch div. Einrichtungen für Falzziegel auch in diesem Fache bedeutende Erfahrungen gesammelt. Ebenso ist er bewandert im Kassenwesen, wie der Buchführung, und stehen ihm die besten Referenzen zur Seite. — Offerten **sub R. S. 57** an die Exped. d. Bl. (57)

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt

(58) **E. Gohlke,** Uhrmacher,
BERLIN SW., Oranien-Straße 88.

Prima Norwegischen Feldspath,

im Fayencefeuer schon zu einer weissen Masse schmelzend, desgl. **Quarz** und **Pegmatit,** roh in Stücken, vorgemahlen, feingemahlen und calcin., aus **Schwarzenhorns** eigenen Gruben und neuesten Mühlenanlagen in **Norwegen.** — Prob. roh und geschmolz. Preislisten per Post.

H. Schomburg & Söhne, Berlin-Moabit.
Alleinige Bevollmächtigte u. Vertreter. (32)

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (20)

Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

Dannenberg, Ziegeleitechniker **Görlitz.** Empfehle mein technisches Bureau für Thon- und Kalkindustrie zur Lieferung von Bauplänen, Rathertheilung für Anlage und Betrieb, wie Stellung von Personal zur Bauausführung und Inbetriebsetzung gewöhnlicher Ringöfen und meiner fast in allen grösseren Staaten patentirten Specialitäten als:

Gasringofen mit niedergehendem und horizontalem Feuer, Ringöfen mit permanenten Heizschächten und Schmauchsystem; Trockenöfen zum künstlichen Trocknen von Flachwerk und Vollsteinen bis 100 Mille täglich. Darrapparate, um Thon und Schlamm mittelst ausgearbeitetem Dampf zu trocknen. Honorar wird billigst berechnet und ist nur nach Erfolg zu zahlen. Prospecte gratis u. franco. (56)

Ein **prima**

Londoner Haus

sucht mit **leistungsfähigen Fabrikanten** der **Steingut-, Porcellan-Branche etc. in Verbindung zu treten.** Da Suchende eine ausgedehnte Verbindung mit den ersten **Engros- und Exportfirmen** in genannten Artikeln am Platze haben, so ist soliden Fabrikanten eine Gelegenheit geboten, eine dauernde Verbindung mit **England** und **Colonien** anzuknüpfen. Offerten **sub E. F. 31** befördert d. Exped. d. Zeit. (31)

Hermann Lange,

gesetzlich

Dampf. Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral. Mahlwerke

deponirt

in Cüstrin, kurze Vorstadt,

offerirt

einste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso

pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (6)

Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Begußthon

hübsch ledergelb sich brennend, wird zu beziehen gesucht. (84)

Offerten an die Expedition der Thonindustrie-Zeitung **sub J. K. 84.**

Glimmer-Glanz-Brocate

Glimmerplatten,

in allen Farben u. Feinheiten.

unzerbrechliches u. unverbrennbares (14) **Naturglas**

für Brennöfen

zum Einsetzen in die Schaulöcher

empfiehlt in allen Grössen

Jos. Winden Nachfl., Harry Held

in **Ludwigshafen** a/Rhein.

Ziegel-, Kalk- und Cement-Oefen jeden Systems — auch ganz billige — projectirt und baut der Unterzeichnete nach den neuesten Erfahrungen. Langjährige Erfahrungen! Gute Empfehlungen! Kosten spätestens im 2ten Betriebsjahre durch Brennstoffersparniß gedeckt!

P. Goldbeck, Privat-Baumeister, (55)

Berlin N. **Griebenowstr. 1. und Petersburg.**

Ernst Ziegler, Fabrikbesitzer

Heilbronn a. Neckar empfiehlt seine

patentirten Ofenconstructionen

für **Kalk, Cement** ꝛc. und ertheilt auf gef. Anfragen über alles Nähere gern Auskunft. (10)

---

4 wenig gebrauchte Dampfkessel

und eine **liegende Dampfmaschine** 8-Pfrdkr. sind **billig zu verkaufen.** (40)

Dampfkessel-Fabrik A. Kirschstein,

Berlin N., Fennstrasse 13.

Dämpföfen

worin die so beliebte Dämpfung mit Metallglanz für Falzdachziegel erzielt wird, baut (34)

H. A. Schuster in **Bad-Oeynhausen.**

Für **Fahrstühle,**

„ **Becherwerke,** (24)

„ **Transporteure**

empfiehlt

seine **Patent-Stahldraht-Gurte**

Gustav Pickhardt in Barmen.

Georg Mendheim,

(2) Civil-Ingenieur,

München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:

Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.

Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für **Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel** ꝛc. ꝛc.

Dampfkessel mit Gasfeuerung.

Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.

Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.

Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.

Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Eine Ringofenziegelei in der Prov. Posen mit einem Betriebe von cr. 1½ Millionen Leistungsfähigkeit ist zu verkaufen oder durch Einlage eines entsprechenden Kapitals von dem bejahrten Besitzer in Verwaltung zu geben. Adr. **sub A. B. 68.** an die Expedition d. Blattes. (68)

Unterzeichnete empfehlen sich (77)

zur Anfertigung von

Ziegelpressen,

Drainröhrenpressen,

stehende und liegende

Thonschneider,

Thonwalzwerke,

vertikale

Röhrenpressen

zur Anfertigung von Canalisationsröhren, mit Vorrichtung zum Anpressen der Muffen versehen, in großer Leistungsfähigkeit und in verschiedenen Größen für Rohre bis 800 mm lichte Weite.

Kollergänge

zum Zermahlen der Zusätze i. verschied. Größen

Dampfmaschinen und

Elevatoren.

Magdeburg. Dannenberg & Schaper.

Hand-Glasurmühlen,

neueste und beste Construktion, in 3 verschiedenen Größen, sehr solid gebaut, leichter Gang, prima Steine, offerirt billigst die Maschinen- und Bauschlosserei von (33)

Heinrich Drescher,

Dittersbach b. Waldenburg (Schl.).

Auch werden Bestellungen auf einzelne Steine tgeengegengenommen. D. O.

Trockeneinrichtungen

liefert vorzüglich zu allen Zwecken (25)

J. H. Reinhardt in Würzburg.

Ewers & Miesner.

Maschinenfabrik und Eisengießerei

Lübeck.

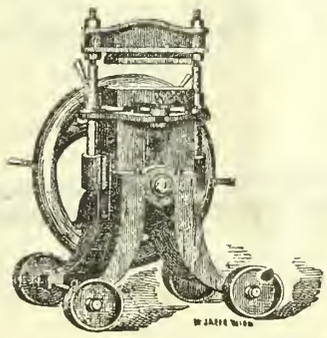
Specialitäten: (22)

Combinirte Brechwerke,

Achsen und Räder,

Coquillen-Hartgußwalzen,

Gypsmühlen-Anlagen.



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine,

Chamottesteine,

liefert die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vorwals **Hertel & Comp.** (43)

in Nienburg a. d. Saale.

C. H. Herm. Schmidt, Ofenfabrik Velten.

Betrieb 10 Brennöfen.

Berlin SW. Commandantenstr. 85, (Dönhofsplatz).

liefert feinste weiße Kachel und farbige altdeutsche Oefen in über 100 verschiedenen Mustern. — Briefe erbitte nach Berlin. (79)

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

Dr. Julius Bidtel

Chemische Fabrik

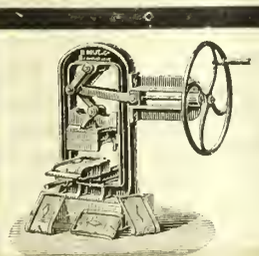
CÖLLN a. Elbe, Bahnhof Meissen

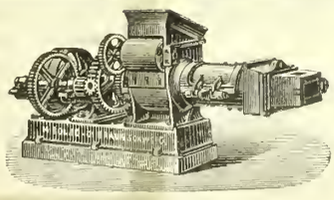
Fabrik und Lager

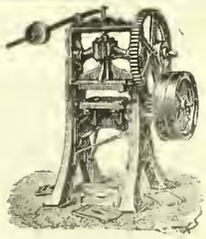
Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

sämmtl. Artikel für Thonwaaren-. Steingut- u. Porcellan-Fabrikation,

als: Meissener Arbeits- und feuerfeste Chamottethone, Meissener besten Begussthon, geschlemmte Porcellanerde, gemahl. norweg. Spath und Quarz, gemahl. Feuerstein, gemahl. Pechstein, Ia. Kryolith, englische, tarnowitzer u. freiberger Glätte, engl. Mennie, Smalten, Borsäure, fertige Glasuren für Dachziegel, Geschirr, Steingut- und Ofenkacheln, Metalloxyde Unterglasur-, Majolica-, Relief- u. Porcellan-Farben etc. etc. (3)







Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb, **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.** (39)

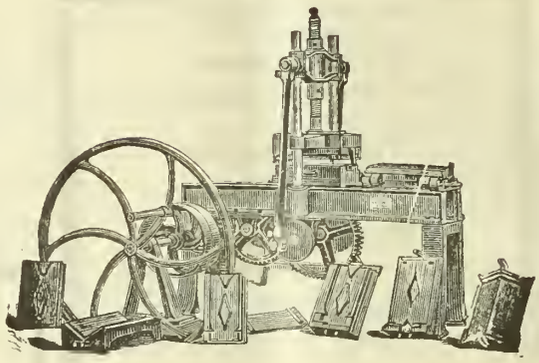
H. Bolze & Co., Braunschweig, Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (9)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere Ziegel-Maschinen zu Dampfbetrieb mit verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider, Walz-Werke, Pressen für Falzziegeln, Pressen zu Chamotte- und Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen, auch Kohlenstein-Preßmaschinen in Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet empfiehlt (8)

Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (1)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

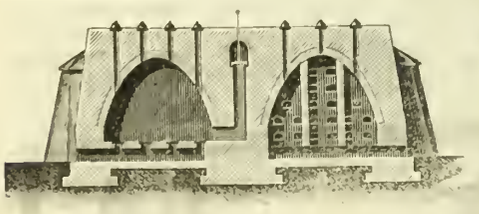
Nordhausen, Harz.

Elevatorgurte,

aus Hanfschnuren angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(7) **A. Seyffert.**



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel. Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (17)

Die Dampfkessel-Fabrik

von

A. Kirschstein, Berlin N.

Fennstraße 13 (Am Wedding)

verfertigt

Dampf-, Schiffs- und Locomobilkessel-Reservoire, Träger und Schornsteine bei solider Ausführung und prompter Lieferung. (41)

Gefl. Beachtung empfohlen! (18)

Wochenblatt

für

Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des Architekten-Vereins zu Berlin.

Redaktion: P. Wallé und Ad. Boetticher.

Dritter Jahrgang. 1881.

Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 88 vom 4. November 1881.

Ein preussisches Bauenministerium. — Middlesbraugh (Nordengland) und seine Entwickelung. — Aus der Fachliteratur. — Von der internationalen electrischen Ausstellung zu Paris. — Generalversammlung des Schweizerischen Architecten- und Ingenieur-Vereins in Basel. — Vermischtes. — Vereinsnachrichten. — Personalnachrichten. — Feuilleton: das Thalhaus zu Halle I.

Pulverisirmühlen

(System Lucop) für Dampfbetrieb

zur Erzeugung beliebig feiner Pulver und Zerkleinerung von **Stein, Cement, Kalkstein, Gyps, Quarz, Chamotte, feuerfeste Erde, Baryt, thierischer Kohle, Holz- und Steinkohlen, Coke, Kohlenpech, Gießereisand, Graphit, Farbstoffe, Farbhölzer, Gewürze, Zucker, Salz, Schwefel, Schwefel-Kupfer, Zinn- und Zinkkies etc. ohne Abnutzung selbstthätig arbeitend** und nur den hinreichend zerkleinerten Theil durchlassend, empfiehlt und versendet Prospekte gratis und franco. (5)

Louis Jäger in **Ehrenfeld-Köln.**

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 46. Berlin, den 12. November 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustri

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Arou
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nummer liegt ein Exemplar der Erholungsstunden als Prospect bei.

Inhalt: Untersuchungen über den Wassergas-Proceß. — Bericht über die Sitzung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln rc. — Neu Forschungen über „grés flamands". — Allerlei. (Sicherheitsventile. — Prall's Städtebeheizung.) — Patent-Anmeldungen. — Submissionen. — Anzeigen.

Untersuchungen über den Wassergasproceß.*)

Die Darstellung von sogenanntem Wassergas durch Zersetzung von überhitztem Wasserdampf mittelst glühender Kohle hat in letzter Zeit Wissenschaft und Technik auf das Lebhafteste beschäftigt. Einen sehr beachtenswerthen Beitrag zu dieser Wassergasfrage hat nun neuerdings Herr Dr. H. Bunte durch Versuche geliefert, welche er mit dem von der Frankfurter Gasgesellschaft aufgestellten Wassergasofen durchgeführt hat. Aus dem uns darüber im Separatabdruck aus dem Journ. f. Gasbelchtg. gef. mitgetheilten Bericht entnehmen wir auszugsweise Folgendes.

Der Zweck der Wassergasfabrikation ist bekanntlich der, feste Brennstoffe in den gasförmigen Zustand überzuführen und damit dem Brennmaterial alle jene Vorzüge, leichte Vertheilung, Bequemlichkeit im Gebrauch, Reinlichkeit und Sparsamkeit zu ertheilen, welche mit der Gasform eines Brennstoffs verbunden sind. Der Theorie nach geht bei diesem Umwandlungsproceß absolut keine Wärme verloren; das erzeugte Gas besitzt, unter bestimmten Bedingungen verbrannt, genau den Heizwerth des aufgewendeten festen Brennmaterials, der Vortheil liegt allein in der Gasform. Vom praktischen Gesichtspunkt aus betrachtet, ist dieser Vortheil so groß, daß der Erfindungsgeist sich, man kann sagen, seit Anfang dieses Jahrhunderts fast unausgesetzt mit der technischen Lösung dieses Problems beschäftigt hat, und daß die Wassergaserzeugung einen ständigen Artikel in den Patentlisten aller Länder bildet. Einem solchen Vorschlag zur technischen Erzeugung von Wassergas für Heizung und Beleuchtung begegnen wir in dem Verfahren des Amerikaners Strong, dessen Apparate von den Hrrn. Quaglio und Dwight verbessert und vor einiger Zeit in Deutschland eingeführt worden sind.

Die chemische Zersetzung des Wasserdampfes durch Kohle ist an zwei Bedingungen geknüpft, nämlich an das Vorhandensein 1. einer bestimmten Temperatur und 2. eines bestimmten Wärmevorrathes in den sich zersetzenden Substanzen: Kohle und Wasserdampf.

Was die Höhe der Temperatur betrifft, bei welcher Kohle auf Wasserdampf zersetzend einwirkt, so ist dieselbe bis jetzt noch nicht genau bestimmt, doch wird sie etwa bei 600° C. liegen. Besitzt die Kohle diese Temperatur, so zerlegt sie das Wasser, und zwar kann der Proceß nach zwei verschiedenen Richtungen hin verlaufen, wie folgende Gleichungen ausdrücken:

I.	C_2	+	$2H_2O$	=	$2CO$	+	$2H_2$
	1.0728 kg		2 cbm		2 cbm		2 cbm
II.	C	+	$2H_2O$	=	CO_2	+	$2H_2$
	0.5364 kg		2 cbm		1 cbm		2 cbm

Im ersten Fall, nach Gleichung I, erhält man ein Gas, welches aus lauter brennbarem Gas, und zwar aus gleichen Volumentheilen Kohlenoxyd und Wasserstoff besteht, das Wassergas in seiner theoretischen Zusammensetzung; im zweiten Falle entsteht ein Gas, welches $\frac{1}{3}$ seines Volumens Kohlensäure neben Wasserstoff enthält. Für die technische Durchführung des Processes wird es in mehr als einer Beziehung wünschenswerth sein, daß die Zersetzung des Wassers im Sinne der ersten Gleichung verläuft, und möglichst wenig Gas nach der zweiten Gleichung gebildet wird, wenn dieser letztere Proceß auch nie ganz vermieden werden kann. Es ist deshalb von größter Wichtigkeit, die Bedingungen zu kennen, welche den Verlauf des Processes der Wasserzersetzung in dem einen oder andern Sinn bestimmen.

Verfolgt man die Wärmeprocesse genauer, welche bei den durch die beiden Gleichungen ausgedrückten Zersetzungen vor sich gehen, so findet man, daß in beiden Fällen Wärmeabsorption stattfindet, d. h. es muß Wärme in Vorrath vorhanden sein oder während der Zersetzung zugeführt werden, wenn die Wassergasbildung erfolgen soll.

Beide Processe unterscheiden sich nun wesentlich hinsichtlich der Wärmemenge, welche zur Zerlegung des Wassers, beziehungsweise zur Vergasung der Kohle nothwendig ist.

Auf gleiche Wasserdampfmengen bezogen, sind nach der ersten Gleichung erforderlich 2504 Wärme-Einheiten, nach der zweiten nur 824 oder etwa $\frac{1}{3}$ der im ersten Fall nothwendigen Wärme. Wie man aus den Gleichungen ersieht, wird im zweiten Fall das Volumen der entwickelten Gase nur $\frac{3}{4}$, das Volumen der brennenden Gase nur die Hälfte des im ersten Falle erzeugten Gases, und es ist im ersten Fall genau die doppelte Menge Kohlenstoff in Gasform übergeführt worden, wie im zweiten.

Auf gleiche Menge Kohle bezogen, ergibt sich der Wärmeverbrauch nach Gleichung I ebenfalls zu 2504 Wärme-Einheiten, wie oben, nach Gleichung II zu 1648, also immer noch um $\frac{1}{3}$ geringer. Dabei entsteht im zweiten Fall dem Volumen nach $\frac{1}{3}$ mehr Gas als im ersten (6 cbm statt 4 cbm), und man erhält

*) Aus der deutschen Industrie-Zeitung.

unter Anwendung der doppelten Menge von Wasserdampf in Gleichung II, in beiden Fällen gleiche Volumina brennbarer Gase (4 cbm).

Je nachdem die Zerlegung des Wasserdampfs durch Kohle im Sinne der Gleichung I oder II verlaufen soll, sind somit sehr verschiedene Wärmemengen erforderlich, und die Bildung von Kohlenoxyd oder Kohlensäure wird wesentlich abhängen von der Wärmemenge, welche während des Zersetzungsprocesses zugeführt wird, oder von dem Wärmevorrath, welcher in der Form erhöhter Temperatur in der Kohle oder dem Wasserdampf enthalten ist. Sind Kohle und Wasserdampf auf eine sehr hohe Temperatur erhitzt, oder wird während der Zersetzung viel Wärme von Außen zugeführt, so wird der Proceß der Wassergasbildung vorwiegend im Sinne der ersten Gleichung verlaufen; bei niedriger Temperatur oder geringerer Wärmezufuhr tritt immer mehr der durch Gleichung II ausgedrückte Proceß in den Vordergrund. Es ist also nicht, wie man gewöhnlich zu sagen pflegt, „überschüssiges Wasser" in einem Fall oder „überschüssige Kohle" im andern, welche den Verlauf des Processes bestimmen, sondern Mangel an Wärme, welche zur Bildung von Kohlensäure Veranlassung gibt.

Bei den Versuchen mit dem Wassergasofen, welcher auf der Anstalt der Frankfurter Gasgesellschaft aufgestellt ist, wurden Koke aus Cannelkohlen verwendet, da bei Verwendung von Koke die Processe sich am einfachsten gestalten, und gerade bei diesem Brennmaterial das Wesen des Wassergasverfahrens am meisten zum Ausdruck kommt. Alle anderen Brennmaterialien zersetzen sich bekanntlich in der Hitze unter Ausgabe gasförmiger Producte, mit deren Entwicklung natürlich der Wassergasproceß nichts zu thun hat, und fixe Koke, und nur die Vergasung der letztern soll durch den Wassergasproceß bewirkt werden. Die Versuche selbst können allerdings bei der kurzen Zeit, während welcher der Betrieb beobachtet wurde, nach keiner Richtung hin abschließend sein; bei der Neuheit des Verfahrens ergeben sich während der Versuchstage manche Schwierigkeiten, welche im fortlaufenden Betrieb und mit zunehmender Erfahrung leicht überwunden werden können. Immerhin werden die Beobachtungen für die Beurtheilung des Wassergasverfahrens in seiner augenblicklichen Gestalt einige Anhaltspunkte bieten.

In erster Linie wird es sich darum handeln, zu ermitteln, welcher Theil des Heizwerthes des festen Brennstoffs (Koke) in dem erzeugten Wassergas wieder erscheint, oder welche Wärmemenge bei dem Umwandlungsproceß verloren gegangen ist. Dazu muß der Heizwerth des für 1 cbm Gas aufgewendeten Kohlenstoffs mit dem Heizwerth von 1 cbm Wassergas verglichen werden. Es ergab sich nun für 1 cbm Gas nach Abzug der beim Putzen des Generators ausgezogenen Rückstände ein Kohlenverbrauch von 0,6532 kg mit einem Heizwerth von $0{,}6532 \times 8080 = 5278$ Wärme-Einheiten. Dem steht gegenüber der Heizwerth von 1 cbm Wassergas, der sich wie folgt berechnet:

für 34,5 % Kohlenoxyd $0{,}345 \times 3007 = 1037$ Wärme-Einheiten,
für 50,0 % Wasserstoff $0{,}500 \times 3088^{*}) = 1544$

2581 Wärme-Einheiten.

Von dem Heizwerth des aufgewendeten Kohlenstoffs = 5278 Wärme-Einheiten, sind demnach in Wassergas enthalten = 2581, demnach durch verschiedene Ursachen während des Processes verloren 2697 Wärme-Einheiten, oder 48,9 % des Heizwerthes der aufgewendeten Kohle sind im Wassergas noch enthalten, 51,1 % sind auf verschiedenen Wegen beim Betrieb des Wassergasofens verloren gegangen. Auf den ersten Blick erscheint dieser Verlust von über 50 % sehr hoch, es ist jedoch zu bedenken, daß bei Dampfkesselfeuerungen nicht selten ein gleicher Procentsatz der Wärme verloren geht, und daß die bei dem Wassergasproceß stattfindenden Zersetzungen eine weit höhere Temperatur beanspruchen, also auch zu weit größeren Verlusten Verlassung geben als die Wasserverdampfung.

Faßt man die Verluste, über welche die Beobachtungen mit mehr oder weniger Zuverlässigkeit Aufschluß verschafften, zusammen, so erhält man folgende Zusammenstellung:

23 % Verlust bei Heizung der Kammern,
3 " " durch heißabziehendes Wassergas,
11 " " durch Strahlung und Leitung des Ofens,

zusammen 37 %.

*) Verbrennungswärme des Wasserstoffs zu flüssigem Wasser.

und es bleiben zur Deckung der übrigen sogenannten Betriebsverluste noch 14 %. Ein Theil davon kommt auf den intermittirenden Betrieb des Wassergasofens. Obgleich die Anlage vor Beginn jedes Versuches ca. 1 Stunde angeheizt wurde, so hat doch erst im Lauf der zwölfstündigen Versuchsperiode das Mauerwerk und die Ausstellung der Kammern mit feuerfesten Steinen diejenige Wärme wieder aufgenommen, welche sie beim Stillstand verloren haben, der Beharrungszustand war also am Anfang des Versuches jedenfalls nicht ganz erreicht.

Die Ergebnisse der Versuche zeigen, aus welchen Ursachen die größten Verluste entstehen, und nach welcher Richtung sich die Verbesserungsvorschläge zu wenden haben. Der Hauptverlust trifft auf die unvollständige Ausnutzung der Heizgase durch die sogenannten Regenerationskammern. Der Constructeur wird daher sein Augenmerk zunächst auf möglichste Verminderung dieses Verlustes zu richten haben, sei es durch Anwendung ausgedehnterer Kammern oder durch Auswahl eines für die Wärmeaufsammlung geeignetern Materials. Ein zweiter sehr erheblicher Verlust trifft auf die Strahlung und Leitung der Ofenanlage; wenn die Größe dieses Verlustes mit den jetzigen Hilfsmitteln auch nur annähernd bestimmt werden kann, so zeigt sich derselbe doch so groß, daß auf Abhilfe gedacht werden muß; um so mehr, als mit Hilfe der bekannten Wärmeschutzmassen oder Isolirmittel diese Verluste ohne große Kosten sich bedeutend vermindern lassen. Den obengenannten Verlusten gegenüber erscheint die von dem heißen Wassergas entführte Wassermenge so gering, daß von einer vollständigern Wiedergewinnung derselben vorerst abgesehen werden kann.

Bei den vorstehenden Betrachtungen sind nur die Vorgänge im Wassergasofen selbst in's Auge gefaßt, und die sonstigen zur Wassergaserzeugung nothwendigen Vorrichtungen: Betrieb des Motors für das Gebläse, Erzeugung des Wasserdampfes ꝛc. außer Ansatz gelassen. Was den Wasserdampf betrifft, so wurde eine directe Messung des Verbrauches nicht ausgeführt, da der Kessel auch für andere Zwecke Dampf abgab und die Dampfzuleitung so lang war, daß eine sehr starke Condensation stattfand. Aus der Analyse des Wassergases berechnet sich ein Dampfverbrauch von 0,402 kg pro cbm Wassergas. Wie es scheint, hat aber ein Theil des Dampfes unzersetzt den Ofen passirt und dadurch ebenfalls zu einem Wärmeverlust Veranlassung gegeben, dessen Größe sich mit den vorhandenen Einrichtungen nicht bestimmen ließ.

Die durch die Versuche nachgewiesenen Unvollkommenheiten des Strong'schen Wassergasverfahrens sind keineswegs solche, welche ein principielles Hinderniß für die öconomische Durchführung des Processes enthielten, und es ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, die bei der bisherigen Art des Betriebes stattfindenden Verluste erheblich zu vermindern. Es ist daher nicht zu zweifeln, daß es durch rationelle Verbesserungen des Verfahrens gelingen wird, öconomischere Resultate zu erhalten, als bei den besprochenen Versuchen.

Bericht über die Sitzung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln ꝛc.

(Vortrag des Herrn Prof. v. Fritsch.)
(Fortsetzung.)

Wir müssen uns vorstellen, daß während der Periode des Buntsandsteins unsere Gegend weder vom Thüringerwalde noch vom Harz irgend einen deutlichen Höhenrücken oder eine bedeutende Aufragung zeigte, sondern, daß wir hier ein flaches Meeresbecken hatten, in welches von weiter entlegenen Theilen her Sand und Thon eingeschlämmt wurde, während bei uns einzelne ganz kleine Granitinseln aufragten, wie die Granitbrocken in dem Buntsandstein bei Schlenfingen ꝛc. darthun. Andere kleine Inseln waren wahrscheinlich aus dem Buntsandsteine selbst gebildet. Mit Hilfe des Windes hatten die Wellen solche zusammengehäuft, und sie bestanden aus dem Sand des Meeres. Solche Inseln sind dadurch angedeutet, daß an der Unterfläche mancher Sandsteine dieser Formation die merkwürdigen Spuren der Tatzen von Thieren (Chirotherren ꝛc.) sich erhalten zeigen. Auch die Thierreste und die Pflanzenreste in der Vernburger Gegend lassen sich nur durch Annahme einer kleinen Insel mitten im flachen Buntsandsteinmeer Mitteldeutschlands erklären. Die Thonbildung in dem oberen Buntsandstein, dem sog. Röth, scheint zur Zeit der Abtrennung einzelner kleiner Wasserbecken, wie sich Gyps und stellenweise Salz ablagern konnten,

gegenüber dem Meere stattgehabt zu haben. Andererseits muß für diese Periode des oberen Buntsandsteines im Großen und Ganzen eine fortdauernde Senkung des Territoriums angenommen werden, denn nun folgt in unseren Gegenden jene mächtige Kalksteinbildung, welche abgesetzt ist von einem Meere, das wir das Muschelkalkmeer zu nennen gewohnt sind. Muthmaßlich ist der Weg, den das Wasser bei dem allmählichen Sinken des Meeresbodens genommen hat, der von Nordosten her gewesen. Soweit wir die Thierwelt des Muschelkalkes kennen, sind diese Thiere fast alle wohl von Schlesien, von der Gegend von Rüdersdorf bei Berlin u. s. w. nach Mitteldeutschland und von da nach Süddeutschland gewandert. Beträchtlich sank der Meeresboden, und so überdeckte die Muschelkalkmasse den Thüringerwald, den Harz und alle unsere mitteldeutschen Gebirge abgesehen vom östlichen Fichtel- und Erzgebirge, welche eine derartige Decke nicht besessen zu haben scheinen. Der Muschelkalk zeigt vorzugsweise Abwechselungen von Kalksteinen, theils mit Dolomiten z. B. in der mittleren Abtheilung, welche stellenweise auch Gyps und Salz führt, theils in der oberen Abtheilung, mit Schichten von Mergel und kaum benutzbarem Thon. Es ist ein langer Zeitraum, welcher die Bildung des Muschelkalkes repräsentirt, an dessen Schluß nach und nach ein Wiederauftauchen eines Theiles des Meeresbodens stattgefunden haben muß, denn in der nun nachfolgenden Periode, im Keuper, zeigen sich an vielen Stellen eine Menge von vegetabilischen Resten, die hier bei uns gewachsen sein müssen und nur einen kurzen Weg in das Meer zurückgelegt haben können. Sie sind mit Meeresprodukten gemengt. Wir sehen in diesen Keuperbildungen den Absatz von Kalksteinen in unserer Gegend nachlassen, dagegen Sandstein und thoniges Material wieder in großer Quantität sich ablagern. In der uns zunächst interessirenden Landschaft, wo der Keuper sich abgesetzt hat, finden wir gewöhnlich keines von den thonigen Sedimenten erheblich geeignet zu irgend einer technischen Industrie, sie sind meistens sehr stark mergelig. Die bunten Mergel, die in kleine, beinahe würfelförmige Stückchen zerfallen, bilden die auffallend kahlen bunten Abhänge in mehreren Gegenden des mittleren Thüringens. Die rothen Thonmergel des Keupers sind stellenweise sehr reich an Gyps und ganz und gar durchdrungen von Gypsschnüren. Der Gyps- und Kalkgehalt und der Mangel an Plasticität spricht gegen die technische Benutzung. Etwas günstiger sind die Verhältnisse in den obersten Keuperbildungen einiger Landschaften, die uns hier nicht specieller interessiren. Ein Theil der Koburger Industrie beruht auf dem Thon des Keupers, und wir finden dann auch in der Hildesheimer Gegend den Thon des obersten Keupers in Benutzung. Für unsere Landschaft ist er aber ohne Bedeutung.

Nach der Keuperzeit, die im Allgemeinen eine Periode des Schwankens und der theilweisen Erhebung repräsentirt, finden wir für unsere Gegenden eine Senkung wenigstens eines Theiles des Landes, mindesten des westlichen Theiles, die Zeit, in welcher die verschiedenen Juraschichten abgelagert worden sind. Diese Senkung des westlichen Theiles unseres Landes hat aber den östlichen Theil nicht mit berührt, wenigstens kennen wir aus den östlichen Theilen so gut wie Nichts von jurassischen Bildungen. Daß diese Bildungen noch stattgefunden haben in Gegenden, welche wir heutzutage als eigentlich nicht zur jurassischen Landschaft gehörig zu bezeichnen pflegen, zeigen einige Reste von Lias in den Hessischen Landschaften, ferner Reste bei Gotha und Eisenach. Eine größere Verbreitung hatte der Jura am Nordrande des Harzes, und er erstreckte sich bis zur Magdeburger Gegend. Wo Juraschichten in großer Menge vorhanden sind, enthalten namentlich die unteren und mittleren Schichten, der Lias und der braune Jura, Thonbildungen, welche von der Industrie benutzt werden. Ausgelegt ist eine kleine Probe von Liasthon aus der Quedlinburger Gegend. In der Gegend von Harzburg finden sich sowohl Lias- als Jurathon der mittleren Periode, ebenso in der Goslarer Gegend. Für unsere Landschaft kommt er außer Betracht, weil augenscheinlich die östlichen Theile der Landschaft entweder wenig von dem Meeresabsatz berührt worden sind, oder ihr gesammter Meeresabsatz verschwunden ist durch spätere Zerstörung. Es folgt die Kreideperiode. In dieser Zeit hat sich ein beträchtlicher Theil des nördlichen Deutschland unter Meeresbedeckung befunden, unter einer Meeresbedeckung, die anfangs nur bis an den Harz reichend, später noch weiter nach Osten vorschritt und über Sachsen und Schlesien sich in Verbindung setzte mit dem Meere, welches damals an den Karpathen bestand. Diese Kreidebildung hat in unseren Landschaften südlich vom Harze nur am Ohmgebirge einen kleinen Rest hinterlassen und dann eine Reihe beträchtlicher Felsmassen im Norden des Harzes. Auch da zeigt sich Thon, aber erst in der Braunschweiger Gegend ist er von technischer Bedeutung. Wir müssen hier darüber hinweggehen. Es scheint, daß nach der Kreidezeit die große Umgestaltung begann, welche unserem Vaterland nach und nach die Formen gab, die es jetzt zeigt. Muthmaßlich erst in der Zeit kurz nach der Kreideperiode, in dem ältesten Theil der Tertiärperiode, müssen alle jene merkwürdigen Bodenbewegungen stattgefunden haben, die gegenwärtig das Relief des Landes in großen Zügen bestimmen. Damals erfolgten die ungeheuren Risse, die zuweilen auf 20 — 30 Meilen Länge sich verfolgen lassen, und längs welcher die Schichtenstücken herabgesunken sind von den früher mit ihnen in Verbindung stehenden Theilen, so daß an vielen Stellen die Schichten, die wir eigentlich 1000 oder 1200 Meter über unsern Köpfen haben sollten, plötzlich neben uns stehen. Diese großartigen Verschiebungen, die vorzugsweise in der Richtung des Thüringerwaldes von Südost nach Nordwest sich erstrecken, diese gewaltigen Gebirgsstörungen lassen sich in Mitteldeutschland überall verfolgen, und scheinen zur Folge gehabt zu haben, daß am Ende der Kreideperiode unser norddeutsches Land von der eocänen Meeresbedeckung getrennt wurde, bis in der Oligocänperiode wieder das Meer, muthmaßlich in Folge der an gewissen Stellen eingetretenen Senkungen in unsere Landschaften zurücktrat. Wir haben ein ähnliches Bild, wie es die alte Steinkohlenperiode dargeboten hatte in Bezug auf die Veränderung der Gestaltung der Kontinente. Wiederum zeigt sich bald da, bald dort eine Veränderung der Flußläufe, die Gewässer reißen ganze Wälder mit sich fort, führen die Baumstämme ins Meer und lagern sie dort als Material unserer Braunkohlenbildungen ab. Die Fluthen nehmen plötzlich an irgend einer Stelle die Thonpartikeln weg und führen sie ins Meer, von einer anderen die Sandmassen, die ebenfalls ins Meer hinausgeführt werden. In dieser Tertiärperiode fanden zahlreiche Thonabsätze in unserer Gegend statt und zwar solche, die in den bedeutendsten Massen und zugleich in dem zur Benutzung angenehmsten Zustande von Plasticität auftreten. Der Thon ist meistentheils Meeresbildung. Er legt als Meeresabsatz vielfach durch Schwefelkies, häufig durch Gyps und nicht selten durch den Kalkreichthum der Industrie Beschränkungen in der Benutzung des Materials auf.

Nördlich von Halle liegen die schönen Thone, der helle und weiße und der in feuchtem Zustande grünliche Thon, wie in Sennewitz an der Basis des hiesigen Tertiär, unseres Unteroligocän. Offenbar ist das Material entnommen unseren hiesigen Porphyren, den Gneißen und Graniten des Erzgebirges und ähnlichen Gesteinsmassen, welche gerade damals in der Periode der Veränderungen zur Fortführung bereit vorlagen. Es wurde hinausgeschwemmt und die gröberen Sande von dem feineren Thon durch die Wellen getrennt. Ein Theil dieser Thone, zum Beispiel die Sennewitzer Thone werden in der Geologie häufig als Kapselthone bezeichnet, weil dieser Name von Laspeyres hierfür angewendet worden ist. In anderen Gegenden, z. B. südlich von Teutschenthal scheint in der Unteroligocänperiode die Sandanschwemmung eine beträchtlichere. Der Sand findet sich zu Knollensteinen verkittet, die wir als quarzitische Blöcke oder als besonders feste Braunkohlensandsteine vor uns sehen. Dann ist die Hauptperiode der Ablagerung der vegetabilischen Massen erfolgt, unsere massenhafte Braunkohlenunterflötze haben sich gebildet, die häufig eine Decke von plastischem Thon haben, vorzugsweise südwärts von Halle, wie bei Osendorf in der Grube, deren Profilzeichnung Herr Lösche gütigst eingesandt hat, während nordwärts z. B. in der Dölauer Heide mehr die sandigen Ablagerungen erscheinen, die von Laspeyres als Stubensand bezeichnet worden sind. Diesen Massen, welche sich unmittelbar über dem Unterflötz der Braunkohle ablagerten, folgten andere, welche der sog. Mitteloligocänperiode anzugehören anfangen, die Braunkohlenoberflötze und die eigenthümlichen chocoladefarbenen Sande, die in der Provinz Brandenburg als Formsand benutzt werden, auch hier in der Stadt vorkommen. Dann die höher gelegenen Thonablagerungen von theils heller, theils dunkler Farbe, z. B. der helle Thon in der Gegend von Lieskau und Kölme. Dann folgt eine marine Thonablagerung, welche besonders für die Geologen und Paläontologen von Interesse ist. Es ist der in der vorliegenden Sammlung wenig vertretene Septarienthon. Dieser Thon ist der Absatz eines Meeres, welches höchst interessant in geographischer Beziehung von Posen über das nördliche Deutschland nach Belgien sich erstreckte, bei Halle und Leipzig seine Begrenzung fand, in der Richtung des Vogelberges und des hessischen Hügellandes seine Verbindung mit dem Meere in den

Maingegenden von Mainz und Frankfurt fand und von da wieder in Verbindung stand mit dem südeuropäischen Tertiärmeer. Dieser Septarienthon führt den letztgenannten Namen wegen der häufigen knollenförmigen Konkretionen, die man darin findet, und welche theils mit, theils ohne den Thon zur Cementbereitung dienen. Der Septarienthon von Hermsdorf ist in der Technik be nnt. In unserer Gegend ist der Septarienthon häufig zu sehen, aber vielfach so gypsreich, daß er der Benutzung widerstrebt. Dieser Gypsreichthum steht im umgekehrtem Verhältniß zu dem Auftreten von Versteinerungen, die im bergmännischem Betrieb vielfach wahrgenommen werden. Der Septarienthon findet sich bald mit Versteinerungen und Schwefelkies, bald mit Gyps. An einzelnen Stellen, je nach den localen Bedingungen des damaligen Meeresbodens ist das Materia benutzbar. Schluß folgt.

Neue Forschungen über „grés flamands."

Im heutigen Belgien, den früheren spanischen Niederlanden, welches sich, im Gegensatze zu dem sprachverwandten Frankreich, auf dem Gebiete der keramischen Literatur bis in die neueste Zeit wenig oder kaum bemerklich gemacht, ist seit etwa Jahresfrist, gleichviel, ob durch die öfter wiederkehrenden Ausstellungen kunstgewerblicher Alterthümer, oder durch das allgemeine emsige Schaffen auf dem Gesammtgebiete des Kunstgewerbes veranlaßt, eine auffallende Reaktion in erwähnter Beziehung eingetreten. Gleich beachtenswerth wie erfreulich ist dabei die Thatsache zu betonen, daß die betreffenden, zumeist in den Schriften gelehrter Gesellschaften erschienenen Arbeiten ausnahmslos auf Erforschung der Geschichte der alten Steinzeugindustrie des Landes ausgehen.

Die bereits vorliegenden höchst anerkennenswerthen Resultate dieser Forschungen dürfen wir um so herzlicher willkommen heißen, als, wie die in dieser Richtung bahnbrechende, 1873 erschienene Arbeit Dornbusch's — Die Kunstgebilde der Töpfer in der abteilichen Stadt Siegburg und ihre Fabrikate, mit Berücksichtigung von anderen bedeutenden rheinischen Töpferniederlassungen, besonders von Raeren, Titfeld, Neudorf, Merols, Frechen, Höhr und Grenzhausen — gezeigt hat, hier noch gar viel zu thun und aufzuklären bleibt; konnte doch der auf diese Verhältnisse bezügliche, 1844 niedergeschriebene Ausspruch Brongniarts, daß es auffallend erscheine, daß man über eine, nach der Masse der noch vorhandenen Stücke zu urtheilen, so reich entwickelt gewesene Industrie so wenig wisse, im Wesentlichen bis heute aufrecht erhalten werden

Den Vorläufer zu diesen Arbeiten bildet ein 1873 in Brügge erschienener, von James Weale, einem Engländer, herausgegebener dünner Quartband, betitelt: Note et documents pour servir à l'histoire de la fabrication de la poterie aux Pays-Bas, plus analyse de la Gilde des potiers de la ville abbatiale de Siegbourg et ses produits, du chanoine Dornbusch, auf welchen nach sechsjähriger Stille unplötzlich eine wahre Hochflut einschlagender größerer und kleiner Arbeiten hereingebrochen ist. In rascher Folge brachten nämlich, im Jahre 1879 beginnend, die Bulletins des Commissions royales d'art et d'archéologie folgende Publikationen:

Schuermans, H., Anciens grès et verres liègeois. Liège, 1879.

Schuermans, H., Grès flamands, limbourgeois et liègeois. Liège, 1879.

Van de Casteele, D., Grès liègeois, Bruxelles, 1879.

Lyon, C., L'industrie de la poterie à Châtelet et à Bouffioulx avant le XIXe siècle. Lettres à M. Schurmans. Charleroi, 1880.

Van de Casteele, D., Grès wallons. Bruxelles, 1880.

Bormans, S., Grès namurois. Bruxelles, 1880.

Schuermans, H., Catalogne des collections de grès-cérames du Musée royal d'antiquités et d'armures. Bruxelles, 1880.

Van Bastelaer, D. A., Les grès cérames ornés de l'ancienne Belgique où des Pays-Bas, improprement appelés grès flamands, Châtelet et Bouffioulx, centres importants de production et d'exploitation en Belgique et en pays étrangers. Premier rappart fait à la société archéologique de Charleroy. Bruxelles 1880.

Van Bastelaer, D. A. et Kaisin., Les grès cérames ornés de l'ancienne Belgique etc. Deuxième rapport etc. Charleroi 1880. — und, last, not least, eine längere, 1879 in Form von Briefen in den Bulletins begonnene und voraussichtlich wohl noch durch mehrere Jahrgänge laufende, ausführliche und höchst interessante Arbeit unseres Landsmannes, des Vicar Schmitz in Raeren, eine leider nicht in deutscher Sprache veröffentlichte Monographie über das Steinzeug von Raeren, unter dem Titel:

Schmitz, Grès limbourgeois de Raeren. Bruxelles 1879—1880—1881. —

Alle diejenigen, welche an der Ausbildung der kunstwissenschaftlichen und historischen Seite der Keramik Interesse nehmen, sind den genannten Autoren für die von denselben zu Tage geförderten Schätze zu Danke verpflichtet. Daß die kunstwissenschaftliche Beschreibung der Objekte und demnächst die Epigraphik hierbei am reichsten bedacht worden sind, liegt selbstverständlich in der Natur der Sache.

Es würde ein kühnes Wagniß sein, wenn nicht an Frevel grenzen, wenn ich ohne das durchaus nothwendige ernstere und gründlichste Studium über diese zum Theil noch nicht abgeschlossenen Arbeiten heute bereits ein eingehenderes kritisches Urtheil fällen wollte. Ich muß dies auf eine spätere Gelegenheit versparen, gestatte mir aber vorläufig einige oberflächliche, dem zweiten Bericht von van Bastelaer, einem mit über 200 Abbildungen auf 12 Tafeln versehenen stattlichen Oktavband entnommene, freilich nur auf oberflächlicher Lectüre desselben beruhende Andeutungen.

Gestützt auf urkundliche Beläge, sowie an der Hand der aus den Scherbenhügeln erhaltenen Fundstücke, von welchen zahlreiche zum Theil hochinteressante Exemplare in das Museum zu Charleroi gelangt sind, hat van Bastelaer nachgewiesen, daß die Steinzeugfabrikation in den Niederlanden sich bis in das 14. Jahrhundert zurückverfolgen läßt, wo in Châtelet und Bouffioulx, zwei bedeutenden Centralpunkten dieser Industrie, welche jährlich etwa 1 Million Geschirre geliefert haben mögen, bereits glatte Waare verfertigt worden ist. Von da an hob sich die Fabrikation und mit derselben auch die Zahl der Töpfer, bis erstere im 16 und 17. Jahrhundert, wie anderwärts, ihre höchste Blüthe in plastisch ornamentirten Krügen und sonstigen Gefäßen in gelblichem grauem oder braunem Steinzeug mit in der Regel blauem Decor erreichte.

Der Verfasser bespricht des Weiteren die Geschichte der dortigen Töpferzunft, die Eigenthümlichkeiten der Fabrikation, namentlich Thon, Masse und Glasur, sowie die Formen und Verzierungen, insbesondere Marken, Wappen ꝛc. ꝛc. Er verwahrt sich für die von ihm besprochenen Erzeugnisse in einer Hinsicht ganz entschieden gegen die Bezeichnung „grès flamands" und bemerkt, daß das Steinzeug von Châtelet und Bouffioulx zwar nach Flandern ausgeführt, keineswegs aber dort verfertigt worden sei, obwohl hier vielleicht der Einwand nicht ganz ungerechtfertigt sein möchte, daß die Gegend von Charleroi, Châtelet und Bouffioulx während der Glanzperiode der Fabrikation eine Zeitlang zum französischen Flandern gehört hat und demnach dem zu jener Zeit auf diesem Territorium verfertigten Steinzeug, speciell dem von Bouffioulx, unbestreitbare Anrechte auf die verfehmte Bezeichnung „grès flamands" durchaus nicht abgesprochen werden können, wenn dieselbe auch vielleicht nie in diesem Sinne angewandt worden ist.

Aller Wahrscheinlichkeit nach vollständig mit Recht legt übrigens van Bastelaer weiter keinen besonderen Werth auf diesen Punkt. Er spricht seine Ansicht vielmehr dahin aus, daß in Betreff des Irrigen der erwähnten Bezeichnung heute wohl keine Zweifel mehr bestehen dürften. Flämisch sei immer eine Collectivbezeichnung gewesen. Flandern sei in den letzten Jahrhunderten als gleichbedeutend mit dem heutigen Belgien betrachtet worden, und habe man herkömmlicher Weise seit langer Zeit die Bezeichnung „flämisch" auf alles das übertragen, was sich in den Niederlanden nur einigermaßen über das Niveau des Gewöhnlichen erhoben habe. Die Bezeichnung „Flamand" sei auf diese Weise nach und nach zu einer ganz conventionellen geworden, und habe man sonach unter grès de Flandre oder grès flamands nichts weiter als niederländisches, beziehungsweise belgisches Steinzeug zu verstehen, eine Deutung, welche offenbar alles für sich hat, und welcher ich vollständig beipflichte.

An die Geschichte der Ausgrabungen und Funde reiht sich die Beschreibung der hervorragendsten Stücke, mit welcher die Arbeit endet. F. Jännicke.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 46. Berlin, den 12. November 1881. Jahrg. 5.

Allerlei.

Sicherheitsventile. Freiherr von Burg theilte vor Kurzem im niederösterreichischen Gewerbeverein die Resultate seiner ausgedehnten Versuchsreihen über Sicherheitsventile bei Dampfkesseln mit, welche sich in folgende Sätze zusammen fassen lassen: 1. Es ist praktisch nicht durchführbar, auf Kesseln Sicherheitsventile in solcher Anzahl anzubringen, daß durch dieselben alle regelmäßig für den Betrieb erzeugten Dämpfe entweichen, vorausgesetzt, daß für den Betrieb selbst dem Kessel kein Dampf entnommen wird. 2. Es sollten demnach auch in den Kesselgesetzen keine Bestimmungen über Größe und Zahl der Sicherheitsventile vorhanden sein, weil Ventile, auf richtiger Grundlage berechnet, wegen ihrer Größe nicht anwendbar sind, und weil Ventile, auf falscher Grundlage berechnet, d. h. zu kleine Ventile nur zu dem Glauben einer absoluten nie vorhandenen Sicherheit verleiten. Größe, Zahl und Anordnung der Sicherheitsventile sollte allein dem Ermessen des betreffenden urtheilsfähigen Kesselkonstrukteurs überlassen bleiben. 3. Sicherheitsventile hat jeder verständige Heizer oder Maschinist nur als Warnungsapparate zu betrachten, die höchstens eine zu schnelle Dampfdrucksteigerung für eine ganz kurze Zeit aufzuhalten im Stande sind. (Glaser's Annalen.)

Prall's Städtebeheizung. Die Prall Foreign Patent Company in New York hat nach Dingl. Journ. auf Neuerungen in der Leitung und Verwendung von Wärme zu Heiz- und Betriebszwecken und die hierzu in Anwendung kommende Apparate ein Patent (D. R. P. Nr. 13525) erworben, dessen Inhalt sich auf die Verbesserungen in den Einrichtungen bezieht, um große Gebäudecomplexe in Städten und Ortschaften zu heizen. Die Erfindung kommt im Wesentlichen darauf hinaus, über den Siedepunkt — nach Angabe der Patentschrift auf 166° — erwärmtes Wasser den Gebäuden zuzuführen, dasselbe durch Verminderung des Druckes zum Theil in Dampf umzuwandeln und mit diesem alsdann die betreffenden Heizapparate zu erwärmen.

Patent-Anmeldungen.

XXXVI. Nr. 28366. Neuerungen an Regulir-Füll Mantelöfen mit Rauchverzehren der Feuerung. — Ferdinand Knupfer in Bischweiler im Elsaß. — Nr. 32716. Verschluß an Thüren für Regulir-Füllöfen. — Huiking & Co. in Unna.

LXXX. Nr. 31209. Presse zur Formung von Chamottelapseln. — Könitzer & Reißmann in Saalfeld, Thüringen.

Ertheilte Reichs-Patente.

LVIII. Nr. 16405. Schlammfilterpresse mit Filtereinlagen aus gefilzten Materialien zwischen Sieben. — J. Cizek in Hullein in Mähren Vertreter: M. W. Heimann in Breslau, Königsplatz 7. Vom 29. Januar 1881 ab.

Submissionen.

20. November. Zur Ausführung der Brücken- und Hochbauten auf der Neubaustrecke Kreuzburg-Rosenberg-Lublinitz-Tarnowitz werden im nächsten Jahre größere Quantitäten **Bausteine, Ziegel- und Kleinschlag** für Betonirungen gebraucht. Lieferung derselben frei Baustelle oder frei Waggon auf einem der diesseitigen Bahnhöfe werden im technischen Bureau, Breslau, Berlinerstr. 76 entgegengenommen. Bedingungen daselbst.

Circa **1000 □ Mtr. Cementfußboden** sind in dem Neubau der Brauerei des Landeshospitals Haina zu vergeben. Kostenanschlag und Bedingungen sind bei dem ständischen Bauamt in Haina zu erhalten.

Chemiker mit langjährigen Erfahrungen in der **Portland-Cement-Fabrikation sucht** Stellung. Adressen unter **X. O. 94** an die Exped. dieses Blattes. (94)

Der technische Director einer der größten Cementfabriken mit langjähriger Praxis auf allen Gebieten der Keramik, gewandter Constructeur von Neuanlagen und Vergrößerungen, bekannter Ofenbautechniker und geschulter Kaufmann, **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse und Referenzen, eine Stelle als

Director einer Cementfabrik, Chamotte-Fabrik oder Ziegelei.

Gefl. Offerten sub **A. T. 88** an die Expedition dieses Blattes. (93)

Ein Vorarbeiter

gesucht mit eigenen Leuten, welcher Preßarbeit ꝛc. auf einer Dampf-Ziegelei in Accord in nächster Campagne übernimmt. Offerten unter **P. Q. 95** an die Expedition dieser Zeitung. (95)

Begußthon

hübsch **ledergelb** sich brennend, wird zu beziehen gesucht. (84)

Offerten an die Expedition der Thonindustrie-Zeitung **sub J. K. 84.**

Dachziegel-Abschneideapparat

neu oder gebraucht, welcher **Biberschwänze** fertig liefert, billig zu kaufen gesucht. Offerte und nähere Beschreibung **sub D. C. 2953** an **G. L. Daube & Co. i. Köln.** (89)

Ein Modelleur, welcher schon mehrere Jahre in einer bedeutenden Thonwaaren-Fabrik thätig gewesen u. in figürlichen wie ornamentalen Arbeiten gleich Tüchtiges leistet, sucht bald anderweit Engagement. Offerten **sub L. H. 87** befördert die Expedition. (87)

Eine Ringofenziegelei in der Prov. Posen mit einem Betriebe von ca. 1½ Millionen Leistungsfähigkeit ist zu verkaufen oder durch Einlage eines entsprechenden Kapitals von dem bejahrten Besitzer in Verwaltung zu geben. Adr. **sub A. B. 68.** an die Expedition d. Blattes. (68)

Ein **prima**

Londoner Haus

sucht mit **leistungsfähigen Fabrikanten** der **Steingut-, Porcellan-Branche etc. in Verbindung zu treten.** Da Suchende eine ausgedehnte Verbindung mit den ersten **Engros- und Exportfirmen** in genannten Artikeln am Platze haben, so ist soliden Fabrikanten eine Gelegenheit geboten, eine dauernde Verbindung mit **England** und **Colonien** anzuknüpfen. Offerten **sub E. F. 31** befördert d. Exped. d. Zeit. (31)

Für eine größere Dampfziegelei Norddeutschlands, auf welcher die bisher in geringem Maaßstabe betriebene Fabrikation von Chamottewaaren (Schmelztiegel, Retorten) und von Verblendsteinen vergrößert werden soll, wird ein fach- und sachkundiger Verwalter gesucht. Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit event. Zeugniß-Abschriften und Gehalts-Ansprüchen sind **sub G. H. 83.** an die Expedition d. Blattes zu richten. (83)

Ein Fachmann, mit sechszehnjähriger Erfahrung in der Praxis, **wünscht** unter bescheidenen Ansprüchen die

technische Leitung einer Cementfabrik

zu übernehmen. Derselbe war die letzten sieben Jahre Leiter einer größeren Cementfabrik verbunden mit Dampfziegelei, und übernimmt nöthigenfalls nebenbei die Arbeiten im Comptoir und Laboratorium. Beste Referenzen stehen zur Verfügung. Gefällige Anerbietungen werden **sub E. F. 82.** in der Exped. dieser Zeitung entgegengenommen. (82)

Ewers & Miesner.

Maschinenfabrik und Eisengießerei

Lübeck.

Specialitäten: (22)

Combinirte Brechwerke,

Achsen und Räder,

Coquillen-Hartgußwalzen,

Gypsmühlen-Anlagen.

Eine der größten und renommirtesten Thonwaarenfabriken Norddeutschlands (Haupt-Fabrikationsartikel: Verblendklinker und Falzdachziegel) sucht zur Uebernahme des Ringofenbetriebes in Accord einen **durchaus erfahrenen** und **soliden** Mann. Meldungen mit genauer Angabe der bisherigen Thätigkeit werden unter **H. O. 2104a** an Herren **Haasenstein & Vogler** in **Hannover** erbeten. (88)

Für eine **Thonwaaren-Fabrik ersten Ranges, wird zur Unterstützung des Directors ein in dieser oder einer ähnlichen Branche schon thätig gewesener erfahrener Geschäftsmann gesucht. Meldungen werden durch Rud. Mosse Berlin SW, sub I. X. 7357 erbeten.** (92)

Prima Norwegischen Feldspath,

im Fayencefeuer schon zu einer weissen Masse schmelzend, desgl. **Quarz** und **Pegmatit,** roh in Stücken, vorgemahlen, feingemahlen und calcin., aus **Schwarzenhorns** eigenen Gruben und neuesten Mühlenanlagen in **Norwegen.** — Prob. roh und geschmolz. Preislisten per Post.

H. Schomburg & Söhne, Berlin-Moabit.

Alleinige Bevollmächtigte u. Vertreter. (32)

Ringofen-Schieberpapier

in diversen Rollenbreiten zu 27 und 30 Pfg. per Ko. offerirt (20)

Aug. Tönnesmann, Düsseldorf.

Schieberpapier

für kontinuirliche Ziegelöfen.

Für die Schieber der kontinuirlichen Ziegelöfen liefere ich in 20—25 kg schweren Rollen ein Papier, wie ich es nach ausgedehnten Versuchen an **meinem eigenen** Ziegelofen als am geeignetsten gefunden habe. Trotz großer Dünne ist es sehr zähe, und dennoch weich genug zum Einkleben. (74)

Freiburg, Baden.

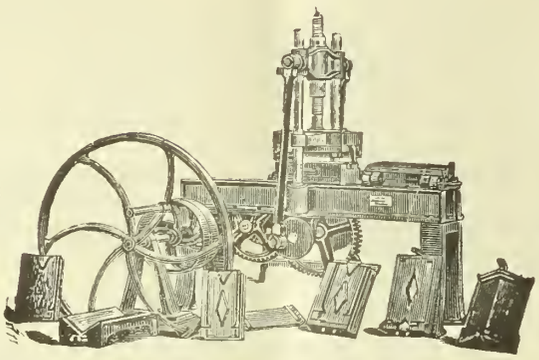
Ferdinand Flinsch
Papierfabrik.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (9)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Hermann Lange,

gesetzlich

Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Mahlwerke

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

einste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (6)

Für **Fahrstühle,**
„ **Becherwerke,** (24)
„ **Transporteure**

empfiehlt

feine **Patent-Stahldraht-Gurte**

Gustav Pickhardt in Barmen.

Georg Mendheim,

(2) Civil-Ingenieur,

München, Karlstraße 48 I.

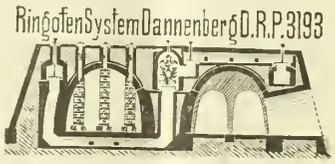
Specialitäten:

Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.
Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für Porcellan, Steingut, Thonrohren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel ꝛc. ꝛc.

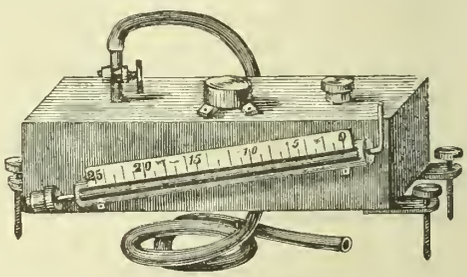
Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.



Dannenberg, Ziegeleitechniker **Görlitz.** Empfehle mein technisches Bureau für Thon- und Kalkindustrie zur Lieferung von Bauplänen, Rathertheilung für Anlage und Betrieb, wie Stellung von Personal zur Bauausführung und Inbetriebsetzung gewöhnlicher Ringöfen und meiner fast in allen grösseren Staaten patentirten Specialitäten als:

Gasringofen mit niedergehendem und horizontalem Feuer, Ringöfen mit permanenten Heizschächten und Schmauchsystem; Trockenöfen zum künstlichen Trocknen von Flachwerk und Vollsteinen bis 100 Mille täglich. Darrapparate, um Thon und Schlamm mittelst ausgearbeitetem Dampf zu trocknen. Honorar wird billigst berechnet und ist nur nach Erfolg zu zahlen. Prospecte gratis u. franco. (56)



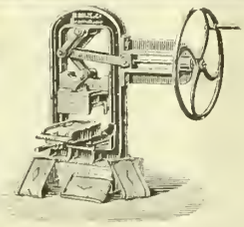
Zugmesser,

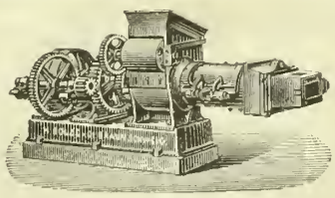
zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

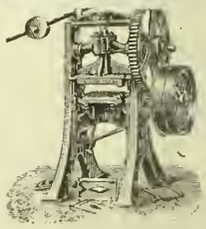
Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

C. H. Herm. Schmidt, Ofenfabrik Velten.

Betrieb 10 Brennöfen.
Berlin SW. Commandantenstr. 85, (Dönhofsplatz).
liefert feinste weiße Kachel und farbige altdeutsche Oefen in über 100 verschiedenen Mustern. — Briefe erbitte nach Berlin. (79)







Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb, **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.** (39)
H. Bolze & Co., Braunschweig, Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Pläne, Kostenvoranschläge. Instructionen zum Bau u. Betrieb der uns patentirten

Gasringöfen mit Pfeifenfeuerung

sowie zur Einrichtung der Pfeifenfeuerung in bestehenden Ringöfen, bestbewährtes System zum Brennen von Chamottsteinen, Verblendern, Terracotten, Falzziegeln, Klinkern, Fussbodenplatten etc. liefert die Thonwaarenfabrik Schwandorf (90)

H. Escherich i. Schwandorf, Baiern.

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

in Nienburg a. d. Saale

liefert und fertigt seit **mehr als 20 Jahren als Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien, Chamotte- und Thonwaarenfabriken** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth. Unsere sämmtlichen Maschinen und Apparate zur Ziegelfabrikation sind auf Grund unserer langjährigen Erfahrungen gebaut und gehören zu den leistungsfähigsten und stärksten, so dass ein Bruch irgend eines Theils unserer Maschinen in Folge zu schwacher Construction nicht eintreten kann.

Unsere durch die langjährige Praxis erworbene genaue Kenntniss von Rohmaterial giebt geehrten Herren Reflectanten die Sicherheit, dass sie von uns nicht zu Experimenten benutzt werden, sondern dass wir die Anlagen richtig dem Rohmaterial entsprechend machen.

Ziegelmaschinen, **nach mehr als 20 jähriger Erfahrung vervollkommnet,** in jeder Grösse, für kleine bis zu den grössten qualitativ und quantitativ garantirten Leistungen, für Verblendsteine, Hohlsteine, Profilsteine, Vollsteine, Röhren u. s. w.

Das Material kann auf unseren Ziegelmaschinen in jeder Steifigkeit verarbeitet werden, so weich, dass die Steine nur einzeln hingestellt werden können, und in Folge der ganz aussergewöhnlich kräftigen Construktion unserer Maschinen auch wieder so fest, dass die frisch gefertigten Steine 8fach über einander aufgestellt werden können, ohne dass irgend welcher Bruch an den Maschinen zu besorgen ist.

Mundstücke jeder Art, zu Verblendsteinen, Vollsteinen, Hohlsteinen, Profilsteinen, Platten etc

Abschneideapparate jeder Art, ausserordentlich exact arbeitend.

Walzwerke vorzüglicher Construktion mit besten von den Besitzern leicht auszuwechselnden **Hartgussmänteln.**

Brechwalzwerke, Syst. Siehmon & Rost, für Thone welche durch glatte Walzen schlecht oder garnicht gefasst werden

Thonbrechwerke für trockene, harte Thone.

Brechwerke zum Brechen und Mahlen aller harten, trockenen Materialien als: Ziegelbrocken, Chamotte, Cement, Gyps, Kalkstein, Scherben etc.

Falzziegelpressen für Hand- und Dampfbetrieb, 150—200 und mehr Falzziegel per Stunde. Unser System zeichnet sich durch ruhigen, stetig zunehmenden, sehr energischen, dabei sanften Druck während des Pressens aus

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, anerkannt gut, und sehr kräftig auspressend.

Spindelpressen für künstliche Pflastersteine sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen.

Trockenpressen hydraulische, Patent von Mitzlaff, zum Formen trockener Materialien, als Cement-Thonpulver etc., von sehr grosser Leistungsfähigkeit.

Steinelevatoren zum Heben und Herunterlassen von Thonwaaren in verschiedene Etagen.

Thonelevatoren zum Heben von Ziegelmaterialien (Tuch ohne Ende).

Thonaufzüge zum Heben der mit Ziegelmaterial gefüllten Wagen, senkrecht, wie auf schiefer Ebene.

Kettenaufzüge ausgezeichneter Construction zum Heben der Wagen mittels Kette ohne Ende auf schiefer Ebene, aus Thon- und Kohlengruben, Kalksteinbrüchen etc.

Vorrichtungen zum Herunterlassen irgend welcher Materialien und Fabrikate, z. B. von Ziegelsteinen aus oberen Etagen in niedriger gelegene Räume, in Brennöfen etc., ohne Maschinenkraft und ohne Menschenkraft zu bewegen, wobei das beladene Gefäss das leere wieder in die Höhe zieht.

Kippwagen D. R. P. ausgezeichneter Construction, mit guten Hartgusskapselrädern, nach beiden Seiten kippend und vollkommend entleerend.

Ziegeltransportwagen verschiedenster Construktion mit Hartgusskapselrädern zum Transport frischer Steine nach den Trockenräumen, sowie trockener Steine nach den Brennöfen etc.

Ziegelkarren (ciserne) zum Transport v. Steinen auf ganz ebenem oder gedieltem Boden. Ein Kind fährt damit ohne Anstrengung 30 Ziegelsteine.

Drehscheiben bester Construction, sehr leicht zu bewegen kippen beim Auffahren nicht auf, und verschmutzen nicht. Wir bauen 2 Arten Drehscheiben, feste, welche in die Schienen eingeschaltet werden und transportable, welche auf die Schienen gelegt werden, so dass man mittels letzterer von jedem Punkt eines Geleises seitlich abfahren kann.

Dampfschlämmereien.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdestärken mit **Praecisionssteuerung. „Deutsches Reichs-Patent.** Unsere Dampfmaschinen machen, **ohne dass es irgend welcher Bedienung oder Achtsamkeit bedarf,** gleichviel, ob viel, oder wenig daran hängt, d. h. ob getriebene Maschinen ein-, oder ausgerückt werden, dieselben Umgänge.

Dampfkessel bewährtester Construction. **Armaturen** für Dampfkessel.

Dampfpumpen zum Kesselspeisen und zum Heben der verschiedensten Flüssigkeiten.

Wasserpumpen.

Transmissionen jeder Art. **Kollergänge.** (44)

Kohlenstein-Pressmaschinen, die besten existirenden.

Zahnräder ohne **Modell** mit **Maschine** geformt.

Brennöfen. Wir ertheilen durch unsere sehr ausgedehnten und langjährigen Verbindungen mit Ziegeleien dazu in den Stand gesetzt — bereitwilligst genaueste Auskunft über die verschiedenen Ofensysteme, deren Leistungen wir durch Besichtigung während des Betriebes sämmtlich genau kennen, so dass wir in der Lage sind Jedermann das für ihn Richtige zu empfehlen und stehen überhaupt mit unserem Rath in jeder das Ziegeleifach betreffenden Angelegenheit, in welchem uns eine **20jährige Erfahrung** zur Seite steht, gern zu Diensten.

Illustrirte Preisliste gratis und franco.

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

Groke.

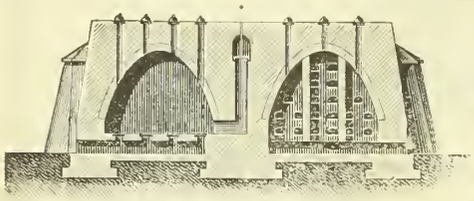
Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu Dampfbetrieb mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider, Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (8)

Magdeburg. L. Schmelzer,
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität
Wurzen bei Leipzig.
(7) **A. Seyffert.**



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (17)

Schornsteine

Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie
(12) **W. Eckardt, Dortmund.**

Hanfgurten-Transporteure

für Ziegeleien, Thonwaaren- u. Cement-Fabriken.
Meine Fabrikate zeichnen sich besonders durch eine **gleichmässige** Festigkeit des Gewebes und dadurch bedingte grössere Haltbarkeit aus.
Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt
Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.
F. L. Schmidt in Schettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(4) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt
Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik
Actien-Gesellschaft. (13)
Schöningen Herzogth. Braunschweig

Th. Halle Sohn

Braunschweig,
Fabrik hanfener und baumwollener
Treibriemen,
(15) empfiehlt

4 wenig gebrauchte Dampfkessel
und eine **liegende Dampfmaschine** 8-Pfrdkr. sind **billig zu verkaufen.** (40)
Dampfkessel-Fabrik A. Kirschstein,
Berlin N., Fennstrasse 13.

Dämpföfen

worin die so beliebte Dämpfung mit Metallglanz für Falzdachziegel erzielt wird, baut (34)
H. A. Schuster in Bad-Oeynhausen.

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik
liefern seit 15 Jahren als Specialität:
Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.
Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.
Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.
Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.
Dachfalzziegelpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.
Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.
Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.
Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (11)

Die Dampfkessel-Fabrik

von
A. Kirschstein, Berlin N.
Fennstraße 13 (Am Wedding)
verfertigt
Dampf-, Schiffs- und Locomobilkessel-Reservoire, Träger und Schornsteine bei solider Ausführung und prompter Lieferung. (41)

Pulverisirmühlen

(System Lucop) für Dampfbetrieb
zur Erzeugung beliebig feiner Pulver und Zerkleinerung von **Stein, Cement, Kalkstein, Gyps, Quarz, Chamotte, feuerfeste Erde, Baryt, thierischer Kohle, Holz- und Steinkohlen, Coke, Kohlenpech, Gießereisand, Graphit, Farbstoffe, Farbhölzer, Gewürze, Zucker, Salz, Schwefel, Schwefel-Kupfer, Zinn- und Zinkkies etc. ohne Abnutzung selbstthätig arbeitend** und nur den hinreichend zerkleinerten Theil durchlassend, empfiehlt und versendet Prospekte gratis und franco. (5)
Louis Jäger in Ehrenfeld-Köln.

Gefl. Beachtung empfohlen! (18)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des **Architekten-Vereins zu Berlin.**
Redaktion: **P. Wallé** und **Ad. Boetticher.**

Dritter Jahrgang. 1881.
Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 89 vom 8. November 1881.

Aus dem Bezirksverwaltungsgericht. — Von der Internationalen elektrischen Ausstellung zu Paris (Schluss). — Vermischtes. Der Calle di Tenda Tunuel. — Electrische Strassen-Beleuchtung — Die Canalisationsausflüsse in London. — Zur Bauführer-Prüfung in Aachen. — St. Gertrudkirche in Hamburg. — Der Baukalender der Baugewerkszeitung 1882.) — Personalnachrichten.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 47. Berlin, den 19. November 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustri

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Ueber Brennöfen für feinere Ziegelwaaren. — Tripolith als Baumaterial. — Bericht über die Sitzung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln ꝛc. — Die Thone und die Thonwaaren-Industrie in Bayern. — Brief- und Fragekasten. (Risse beim Brennen schwarzer Flurplättchen. — Veränderung der Feuerbeständigkeit von Steinen durch doppeltes Brennen). — Allerlei. (Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene. — Veltener Ofenfabrikation. — Oppelner Portland-Cement-Fabriken vorm. F. W. Grundmann) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente — Submissionen. — Marktberichte. — Anzeigen.

Ueber Brennöfen für feinere Ziegelwaaren.

Herr A. Dannenberg schreibt uns zu diesem Gegenstande Nachstehendes:

Die wiederholten Fragen im Briefkasten dieser Zeitung nach kleineren, periodisch zu betreibenden Brennöfen zum Brennen feinerer Ziegelwaaren neben den meist schon vorhandenen Ringöfen für gewöhnliche Mauersteine veranlassen mich zu folgender Mittheilung:

Beim Brennen von Form- und Verblendsteinen, Platten, Falzziegeln ꝛc. kommt es vielen Fabrikanten weniger auf eine große Brennstoffersparniß, als vielmehr darauf an, diese in der Rohfabrikation theuer herzustellenden Fabrikate auch mit voller Sicherheit in bester Qualität ohne erheblichen Ausschuß zu brennen, das heißt mit andern Worten, Verblender, Falzziegel ꝛc. gleichmäßig bis zur Sinterung, aber ohne Deformation hart und mit reiner Farbe der Verblendflächen herzustellen.

Jedem Verblendsteinfabrikanten ist jedoch zur Genüge bekannt, daß es ungemein viel schwieriger ist, einen derartigen Brand mit Sicherheit zu erzielen, als dessen nöthige Eigenschaften hier aufzuzählen. Es ist aber auch nicht leicht, ein in dieser Beziehung genügend bewährtes Ofensystem vorzuschlagen oder aufzufinden, denn alle periodisch arbeitenden Brennöfen, auch der mit überschlagendem Feuer, liefern nie eine so gleichmäßig gebrannte Waare, wie man in continuirlich arbeitenden Oefen erzielen kann, und wie es namentlich das Verblender-Geschäft, um rentabel zu sein, erfordert.

In der angeregten Ofenfrage handelt es sich auch in vielen Fällen weniger um eine wirkliche Geschäftseröffnung (welche bei der allgemeinen gefühlten Ueberproduction im Ziegelfach die Preise ja immer mehr drücken und das Geschäft schwieriger machen würde), also um keine Vermehrung der Massenproduction, sondern darum, das Geschäft durch Herstellung feinerer Artikel rentabler zu machen.

Wo dieses nun zutrifft, sollte man, statt neue Oefen anzulegen, viel eher die Verbesserung des vorhandenen Ringofens anstreben und diesen constructiv, wie durch geschickte Leitung des Betriebes sowohl in quantitativer, wie qualitativer Beziehung leistungsfähiger machen. Man würde dadurch in allen den Fällen, wo das bessere Fabrikat keine stark abweichende Brennmethode von der der Hintermauerungssteine erfordert, mit weniger Baukapital, 50—70 pCt. Brennstoffersparniß und leichterer Bedienung einen gleichmäßigeren Brand erzielen, als in neuzuerbauenden und periodisch zu betreiben den Brennöfen.

Ganz besonders geeignet ist der Ringofenbetrieb zum Brennen besserer Ziegelwaaren, wenn wir gewöhnliche Hintermauerungssteine als Füllmaterial unten, an den Seiten und zu den Heizschächten verwenden können, Stellen, wo bekanntlich jedes Ofensystem geringere Waare producirt. Man kann dann die geeignetsten Stellen mit besseren Waaren besetzen, ohne daß die Hintermauerungssteine eine wesentliche Einbuße erleiden.

Dagegen werden wir bei periodischen Oefen (bei gleichzeitigem Ringofenbetrieb) der Oeconomie halber von dieser Füllung mehr Abstand nehmen und folglich auch geringere Brennresultate bei den besseren Waaren erwarten müssen.

Bei dem Brennen derart gemischter Waare im Ringofen setzt man Flachwerk mit besten Erfolg oben ein, wo dieselbe wie im Kasseler und Ofen mit überschlagendem Feuer den wenigsten Druck zu erleiden hat. Verblender und Formsteine wird man nur in den mitteleren Kern des Ofens bringen, wo Gleichmäßigkeit im Brande und in der Farbe gesichert sind. Feuerfeste Steine würden nächst den Heizschächten in das stärkste Feuer zu stellen sein.

Viele Ziegeleibesitzer und auch Theoretiker werden gegen meinen Vorschlag opponiren, indem sie ihre Erfahrungen und Beobachtungen nur bei schlecht construirten oder schlecht geleiteten Ringöfen gemacht haben und der Meinung sind, der Ringofen sei nur zum Brennen von Hintermauerungssteinen geeignet und würde nie einen so gleichmäßigen und reinfarbigen Brand als periodische Oefen liefern.

Denen würde ich nur entgegnen, daß sie sich von der Leistung gut arbeitender Ringöfen noch nicht überzeugt haben, und daß Probiren über Studiren geht. Warum sollten wir denn aber auch im Ringofen nicht mindestens dieselben Brenn-Resultate erzielen können, als in periodischen Oefen, während der Ringofen in seinen neuesten Constructionen allen Bedingungen entspricht, welche wir an einen guten Verblendsteinbrennofen stellen. Derselbe gestattet 1. die eingesetzte Waare durch zeitgemäße Steigerung des Zuges und der Hitze (unbeeinflußt von der äußeren Witterung) gut abzuschmauchen und vorzuwärmen, wie es in periodischen Oefen absolut nicht besser gelingt. 2. Da die Heizlöcher näher aneinander liegen, als die Herdfeuerungen bei periodischen Oefen, und durch das Setzen geeigneter Heizschächte (wenn nöthig aus feuerfestem Material) können wir im Ringofen in kürzester Frist und in jeder Lage die Gluth fördern oder dem Fortgang derselben steuern. Einestheils haben wir es hierdurch schon in der Hand, gleichmäßiger als in periodischen Oefen zu brennen, theils können wir durch Wahl langflammigen Brennmaterials, und, wenn uns dieses fehlt, durch geeignete Construction des Ofens, um in den Brennkammern einen beschleunigteren Zug

als in den Kühlkammern (folglich lange Flamme) zu erzeugen und dadurch das gleichmäßige und schnelle Fortrücken der Gluth zu erzielen, die quantitative wie qualitative Leistung des Ringofens fördern.

In solchen gut construirten und gut geleiteten Ringöfen ist man im Stande, je nach Beschaffenheit des Brennmaterials und der Ziegelwaaren selbst, das Feuer binnen 24 Stunden 6 bis 8 m vorzutreiben und neben gewöhnlichen Steinen auch feinste Verblender, Flachwerk und dergl. zu brennen, ohne genöthigt zu sein, einen neuen Ofen zu bauen.

Wo der Ringofenbetrieb aber nicht genügend zu steigern ist, oder die Anlage eines besonderen Ofens durch andere Factoren bedingt ist, würde ich in den meisten Fällen entweder zur Anlage eines Partial-Ringofens mit permanenten Heizschächten oder zu einen größeren Kasseler Ofen von cr. 25 bis 30 Mille Fassung mit Nachfeuerung von oben rathen. Dagegen sind Oefen mit überschlagendem Feuer nur zum Brennen flachwandiger Waare, welche keine starke Belastung verträgt, als Dachziegel, Hohlsteine und Röhren zu empfehlen.

In einer größern Verblendstein-Fabrik hatte ich neben dem Verblendstein-Ringofen auch einen Kasseler Ofen und einen solchen mit niedergehendem Feuer im Betriebe. Der Ringofen verbrauchte pro Mille 4 Ctr., die Kasseler 12—13 Ctr. und der mit überschlagenden Feuer bis 15 Ctr. böhmische Braunkohlen.

Der gleichmäßigste Hartbrand und die reinste Farbe wurde im Ringofen erzielt, die beiden andern Systeme blieben sich gleich. Nur ist zu bemerken, daß auch meinen spätern Beobachtungen zufolge unter gleichen Leistungen und Verhältnissen der Ofen mit überschlagenden Feuer (namentlich in kleinen Dimensionen) der größte Kohlenfresser ist und gutes Brennmaterial erfordert, denn bei geringer erdiger Braunkohle sind die darin erzielten Brennresultate oft recht kläglich zu nennen. Dagegen ist dieses Ofensystem zum Brennen flachwandiger Glasurwaare und überhaupt für Töpferei und Röhrenfabrikation zu empfehlen.

Wo es bei einer neuen Ofenanlage hauptsächlich darauf ankommt, ausschließlich bessere Ziegelfabrikate ohne Beisetzen von Mauersteinen zu brennen, ist der Partial-Ringofen mit permanenten Heizschächten angezeigt. Man ist im Stande, in demselben von vorne bis hinten eine gleichmäßige Waare zu brennen und auch Brennmaterial gegen andere periodische Oefen zu ersparen, wenn der Ofenkanal nicht zu kurz angelegt ist. Außerdem kann es bei einen derartigen Neubau vorgesehen werden, bei späterer etwa nöthig werdender Vergrößerung die Continuität, also den Ringofen mit seinen Vortheilen herzustellen.

Dagegen wird man durch Zusammenstellen und Combiniren von kleineren einzelnen Kammeröfen nie den erhofften, öfters sehr hoch angepriesenen Nutzen sowohl betreffs guter Brennresultate als Brennstofferspariß erzielen.

Tripolith als Baumaterial.

Der Deutschen Industrie-Zeitung entnehmen wir einen Auszug von Mittheilungen, die jüngst Dr. Petersen im Polyt.-Notizbl. über Tripolith gemacht hat.

Der Tripolith soll fast überall, wo man sich seither des Gypses bedient, mit Vortheil eintreten können, andererseits aber auch den Cement zu ersetzen im Stande sein. Der Preis beträgt pro Centner für Stuckarbeiten M. 3,80, für Bauzwecke M. 1,95; zwischen beiden Sorten konnte Dr. Petersen jedoch keinen wesentlichen Unterschied wahrnehmen. Die Verarbeitung geschieht im Allgemeinen wie die des Gypses, dem gegenüber sein rasches Erhärten, seine Leichtigkeit, Widerstandsfähigkeit und Festigkeit gerühmt werden, in welcher letzteren Hinsicht er sogar den Cement in mancher Beziehung übertreffen soll.

Nach dem schon früher erwähnten deutschen Patent des Herrn B. v. Schenk erhält man das Fabrikat in folgender Weise: 3 Theile eines mit Thon durchaderten Gypssteines werden mit 1 Thl. kieselsaurer Thonerde (Thon) vermahlen und 9 Thl. dieses Gemenges mit 1 Thl. Hochofen- oder Gaskokes vermischt; bei Anwendung von Gaskokes sollen auf 10 Thl. derselben 6 Thl. Eisenglühspähne oder Hammerschlag zugefügt werden. Die innig gemischte Masse wird in einem Kessel zur Austreibung des Wassers langsam auf 120°, nachher auf 260° C. erhitzt, die erhaltene graue Masse sodann durch ein Cylindersieb von 4 mm Maschenweite geschlagen, welches sich zur raschen Abkühlung schnell zu drehen hat, so zwar, daß ein Sieb von 4 kbm Inhalt in 3 Minuten entleert ist. Das englische Patent läßt die Tripolithmasse aus einem Gemisch von 9,5 Thln. Calciumsulfat, 1 Thl. Kohlenpulver und 0,6 Thln. Eisenhammerschlag bestehen.

Eine Analyse des Tripoliths von C. Treumann, welche unlängst in der Pharmac. Ztschr. für Rußland veröffentlicht wurde, führt als Bestandtheile auf:

Kieselsäure (Sand)	1,16
Schwefelsauren Kalk	74,98
Schwefelsaure Magnesia	0,11
Kohlensauren Kalk	0,44
Kohlensaure Magnesia	1,84
Eisenoxyd, einschließlich etwas Eisen	0,55
Thonerde, Kali, Natron	Spuren
Kohle	11,60
Wasser	3,00
	99,68

Eine Probe Tripolith für Bauzwecke ergab bei der von Dr. Petersen vorgenommenen Untersuchungen folgende Zusammensetzung der bei 100° getrockneten Substanz:

In Salzsäure unlöslich (Sand)	1,40
Schwefelsauren Kalk	74,90
Kohlensauren Kalk	4,61
Kohlensaure Magnesia	4,15
Lösliche Kieselsäure nebst wenig Thonerde	1,35
Kali, Natron	Spuren
Eisenoxyd	0,54
Kohle	11,44
Wasser	2,86
	101,25

Hierzu ist zu bemerken, daß im schwefelsauren Kalk eine kleine Menge anderer Schwefelcalcium-Verbindung einbegriffen ist (0,40 pCt. Schwefel waren nicht als Schwefelsäure vorhanden) und die gefundene Magnesia als kohlensaure einbezogen wurde; im frisch gebrannten Material ist sie wohl theilweise kaustisch vorhanden.

Nach Vorstehendem ist Tripolith nichts Anderes, als ein durch etwas Kalk- und Magnesiacarbonat und Sand verunreinigter Gypsstein, welcher mit etwa $\frac{1}{10}$ seines Gewichtes Kohle oder Koaks mäßig gebrannt worden ist. Seine Eigenschaften stimmen auch im Wesentlichen mit denen gebrannten Gypses überein; für Wasser ist er nicht undurchdringlicher wie Gyps und seine gerühmte rasche Erhärtung je nach der Behandlungsweise und verwendeten Wassermenge wechselnd. Den Vortheil rascheren Erstarrens gewährt das mit Wasser angerührte Tripolithpulver nur, wenn das Wasser in einem bestimmten Verhältniß zugegeben worden; nimmt man etwas reichlich Wasser, so kann die Erhärtung eines mit dem Brei angelegten Verbandes Stunden lang dauern, nimmt man dagegen weniger Wasser, so erstarrt die Masse vor Beendigung des Verbandes. Prof. Vogt, welcher vergleichende Versuche mit Tripolith und Gyps angestellt hat, hält darnach ersteren nicht für geeignet, in allen Fällen den Gyps bei Verbänden zu ersetzen, während Treumann bemerkt, daß er beim Vergleich von reinem Gyps in Mischungen mit Kohle keinen wesentlichen Unterschied von Tripolith gefunden.

Der Hauptbestandtheil des Tripoliths ist gebrannter Gyps, und dies ist bei seiner Verwendung zunächst zu berücksichtigen. Er soll nach Angabe der ihn herstellenden Fabriken mehr als doppelt so große Festigkeit geben als Gyps, in Wasser nicht zerfallen, als Luftmörtel, wie als Wassermörtel dienlich sein. Letzteres ist offenbar nicht möglich, da ja Gyps nach und nach von Wasser ausgewaschen wird; 1 Thl Gyps löst sich bekanntlich in beiläufig 400 Thln. Wasser auf.

Dr. Petersen verarbeitete 1 Gwchtsthl. Tripolith für Bauzwecke mit 3 Gwchtsthln. Sand (und zwar sogen. Normalsand zur Anstellung von Mörtelproben, reinem gewaschenem Quarzsand von solcher Körngröße, daß die Körner auf einem Sieb von 120 Maschen pro qcm liegen bleiben, auf einem von 60 Maschen aber durchgehen), sowie mit der vorgeschriebenen Menge Wasser (auf 100 Tripolith 60 Wasser, von welcher Mischung bei 15° C. eine Aufgußprobe auf der Glastafel eine Abbindezeit von 25 Minuten zeigte) nach den bestehenden Vorschriften zur Prüfung von Cement und Mörtel zu Probekörpern und prüfte deren nach 7, 28, 90 und 150 Tagen erlangte absolute Festigkeit im Vergleich mit gewöhnlichem Portland-Cement mittelst des Michaelis-Frühling'schen Apparates. Hierbei ergab sich, daß gegenüber den Cement-Sandproben, die im Wasser wie an der Luft stetig fester werden, die Tripolith-Sandproben wohl auch an der Luft erhärte-

ten, wenn auch lange nicht so stark wie jene, daß aber in Wasser nur die Cementproben stetig an Festigkeit zunahmen, die mit Tripolith hergestellten, an der Luft erhärteten Probekörper aber schon nach einigen Tagen im Wasser weich geworden waren und beim Berühren mit der Hand zerfielen.

Die aus 1 Gwchtsthl. Tripolith und 3 Thln. Normalsand mit dem nöthigen Wasser nach Vorschrift angefertigten Probekörper ergaben in Mittel von je 5 Versuchen

nach 7 28 90 150 Tagen Erhärtung an der Luft

5,4 7,7 8,7 6,9 kg Zugfestigkeit pro qcm Querschnitt,

also nur etwa ⅓ soviel als guter Portland-Cement; dabei hatte nach 150 Tagen die Festigkeit schon wieder abgenommen.

Auch die Außenseite des kleinen im Park der Frankfurter-Patent- und Musterschutz-Ausstellung von Gebr. v. Schenk aus Tripolith hergestellten Tempels hat sich nach wenigen Monaten nicht vortheilhaft verändert. Sie bröckelte theilweise ab und wurde dunkel gefärbt, weil ein Theil des Gypses vom Regen ausgewaschen und Kohle zurückgeblieben war.

Der Tripolith mag für Statuen, Büsten, Formen und Stuckarbeiten, besonders wenn solche von der blaugrauen Farbe desselben oder, da er Farben gut annehmen soll, gefärbt gewünscht werden, häufig statt Gyps anzuwenden sein, für Bauzwecke ist zu berücksichtigen, daß er sich analog dem Gyps verhält, als solcher aber für Bauten, welche den Einflüssen des Wetters im Freien oder gar dem Wasser ausgesetzt sind, absolut ausgeschlossen werden muß. Bei der Billigkeit von Gyps und Cement ist der Preis des Tripoliths ziemlich hoch zu nennen; ein weiterer Transport desselben lohnt sich daher für gewöhnlich wohl nicht.

Bericht über die Sitzung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln ꝛc.

(Vortrag des Herrn Prof. v. Fritsch)
(Schluß.)

Auch nach dieser Septarienthonzeit haben noch in unseren Gegenden und namentlich gegen Leipzig und weiter östlich theils Braunkohlenbildungen, theils Bildungen von weißem Sand und weißem Thon stattgefunden. Besonders durch die neueren Untersuchungen Hermann Credners ist man auf die oberoligocänen hellen Thone und Sande aufmerksam geworden, die man früher dem älteren Niveau gleichgestellt hatte. Ich weiß nicht, ob nach Sachsen zu sich eine größere Industrie darauf gründet. Mit der oberoligocänen Zeit hörte für unsere Gegenden wiederum die Meeresbedeckung auf, zuerst in unserer hiesigen Landschaft, dann später theils nach Osten, theils nach Westen. Aus der miocänen Abtheilung des Tertiär haben wir in den hiesigen Gegenden keine Absätze irgend welcher Art, und wir können nur darauf hinweisen, daß Miocänthone in Süddeutschland und zum Theil in den Gegenden von Frankfurt etc. eine gewisse Bedeutung erlangen. Nach der Zeit des Septarienthones und des Oberoligocän ist unsere Gegend von eigentlicher Meeresbedeckung lange frei gewesen. Die Flüsse haben angefangen, ihre Betten tief und tiefer zu graben und mehr und mehr umzugestalten. Noch vor Schluß der Tertiärperiode hat das Pliocän eine kleine Anzahl von Massen in unserem Gebiete abgelagert. Es sind ganz unbedeutende Braunkohlenvorkommnisse mit Thonen und Geröll auf unserm heimischen Boden vorhanden. Von den Thonen ist höchstens von Bedeutung das kleine Vorkommen von Walkererde dieses Pliocängebietes in der Gegend von Rippersrode bei Plaue-Arnstadt, welcher für die Pößnecker Tuchindustrie beträchtliche Materialien abgiebt.

Damit stehen wir nun vor dem Beginn eines Zeitraumes, dessen physikalische Verhältnisse uns Geologen im höchsten Grade interessiren, uns aber noch in mancher Beziehung unklar sind. Es ist die Diluvialzeit oder Quartärperiode, in welcher sich der Mensch um die Herrschaft stritt mit den großen gewaltigen Thieren, die damals unser Deutschland bewohnten, jene Periode, in welcher unser deutsches Gebiet überschüttet wurde von Norden her mit skandinavischem Gestein und zwar in so bedeutenden Mengen, daß wir oft über hundert Fuß mächtig das Skandinavische und den Ostseeprovinzen Rußlands entstammende Material über unseren heimischen Boden gelagert finden. Wir begegnen zu unterst, speciell in unseren Landschaften und namentlich im Osten von hier Absätzen, die wir offenbar einem Süßwassersee zuschreiben können. Es sind Thone, die zum Theil eine gewisse Bänderung besitzen und zwar mit Quarzstaub durchbändert sind, die aber an einzelnen Stellen eine größere Reinheit und eine größere Mächtigkeit erlangen wie in der Gegend von Gröbers und Rabuz. Auch diese Thone sind hier ausgestellt. Sie lagern auf einer Lage von Geröll einheimischen Ursprungs und werden bedeckt von anderen Thonbildungen, die mehr und mehr in Lehm übergehen, und die dann schließlich den eigentlichen nordischen Geschiebelehm darstellen. Dieser ist ein Material, dessen Plasticität im höchsten Maße hervortritt, und welches zur Bereitung von sogenannten Wallerwänden recht geeignet ist, welches aber stellenweise trotz seines hohen Kalkgehaltes gemißbraucht ist zur Anfertigung von Ziegelsteinen, die durch den Kalk und stellenweise durch den Gehalt an größeren Steinstücken den Keim des Verderbens in sich getragen haben.

Dieser Geschiebelehm ist in sehr mächtigen Bänken vorhanden und ein Theil dieser Ablagerung bedeckte einst in der Meereshöhe von 100—110 Metern vollständig das Plateau unserer Gegend. Erst nach jener Zeit haben die Flüsse ihre Thäler eingeschnitten, die anfangs einen ganz anderen Weg verfolgten, und die nun seit jener Periode sich so tief hineingearbeitet haben, wie wir an unserer Saale sehen, die ungefähr 40 Meter sich unter das Niveau dieses Geschiebelehms eingefressen hat. Der Geschiebelehm ist ein Produkt, welches durch große Mengen skandinavischen Materials ausgezeichnet ist, aber einheimische Gesteine in sehr kleiner Menge enthält. Wir haben gegenwärtig in der Geologie einen Streit, ob dieser Geschiebelehm aufzufassen ist, als die riesenhafte Grundmoräne eines aus Skandinavien herüberdringenden Gletschers, der unsere einheimischen Felsen stellenweise geglättet, geschrammt und polirt hat, so daß wir uns spiegeln können in den Flächen der geschliffenen Feldspathe, oder ob wir ihn aufzufassen haben als Absatz eines großen Wasserbeckens, auf welchem gewaltige Eisschollen jenes Material aus Skandinavien uns brachten. Die letzte Ansicht findet eine Stütze in der schichtartigen Verbreitung des Geschiebelehms, die ganz gleichmäßig sich über große Landschaften ausdehnt, während wiederum für die Gletschertheorie sich manche anderen Erscheinungen geltend machen.

Neben dem Geschiebelehm zeigen sich Massen von jüngeren diluvialen Bildungen, die mit der Zeit des Geschiebelehms nichts mehr zu thun haben. Nicht mehr in regelmäßiger Folge übereinander, wie in einem Wasserbecken, lagern die Massen; es sind Binnenland-Bildungen, Absätze der Gewässer, welche tiefer und tiefer ihre Wege einfurchten, so daß an dem Grunde der Thalrinne jüngere Gebilde als an den Thalwänden, dort jüngere als am Rande des Thales sich ablagern. Hatte zur Tertiärzeit das eindringende Meer schon eine Art von Plateau in unseren Gegenden gebildet, viele Erhöhungen abrasirt, so daß nur stellenweise einzelne Kuppen aufragten, so wurde dieses Plateau noch mehr geebnet durch die Absätze der Braunkohlenformation selbst, welche sich in die etwa übrig gebliebenen Bäume und Vertiefungen einfügten. Und dieses ausgeebnete Plateau von Tertiär und älterem Material ist dann noch einmal planirt worden durch den darübergelegten Geschiebelehm. Nun erst beginnt die Thätigkeit der Wassermassen, welche sich weiter in dieses Plateau hineingefressen haben, und welche in einer offenbar äußerst langen Zeit das Material zusammengebracht haben, welches dem jüngeren Diluvium und der Gegenwart angehört. Die Ausfressung der Thalrinnen hat offenbar anfangs in einer anderen Richtung stattgefunden, als in der, in welcher gegenwärtig unsere Thäler sich erstrecken. Muthmaßlich hat die Unstrut, welche in der Gegend von Salzmünde in die Saale gemündet haben mag, in der Landschaft der jetzigen salzigen Seen sich befunden. Wahrscheinlich hat die Saale in dem Anfange der oberdiluvialen Periode nicht den Weg eingeschlagen, den sie heute nimmt, sondern von der Gegend bei Ammendorf ist sie nordwärts geflossen, wo wir heutzutage das Wasser der Reide den sonderbaren Zirkel um die Stadt Halle beschreiben sehen. Die Gewässer haben damals eine Menge von Kieseln und Geröllen abgelagert, nach und nach haben sie ihre Rinnen verändert, hat sich das Thal tiefer ausgefressen und in den verschiedensten Stellen des Gehänges sind Kies und wenige Thonablagerungen liegen geblieben. Während dieser Periode ist offenbar unsere Landschaft im Großen und Ganzen eine Steppenlandschaft gewesen mit muthmaßlich nicht allzuvielen feuchten Niederschlägen, dagegen mit kräftigen Winden, die eine Menge von staubartigem Thon und Quarzmaterial aufgenommen und über das Land weit verstreut haben, ähnlich wie heutzutage der Wind im Winter den Schnee zu Schneewehen anhäuft und an gewissen Stellen des Abhanges zusammenführt. Muthmaßlich auf diese Entstehungsweise zurückzuführen ist die Bildung des Löß, des feinen staubartigen Materials von heller gelber Farbe und beinahe steinfrei, das

noch in einigen Ziegeleien benutzt wird, wo wie bei Lützen, Weissenfels ꝛc. der Quarzstaub nicht allzusehr überwiegt. Stellenweise, wie bei Merseburg und Weissenfels stehen bis über 10 ja bis über 20 Meter Löß an, während an anderen Stellen nur eine ganz dünne Lößdecke sich zeigt. Daß dieser Löß ein solcher Steppenabsatz ist, wird um so mehr glaubhaft, als aus einer Zeit, die seiner Ablagerung entspricht, uns Dr. Nehring eine ganze Menge von Thieren kennen gelehrt hat, die heutzutage die Steppen des südöstlichen Rußlands bewohnen, wie z. B. der Springhase und das dem Bobak ähnliche Murmelthier. Ueber die Steppen müssen damals die großen Heerden von wilden Pferden dahingebraust sein, denen im Sommer die großen Raubthiere des Südens, im Winter mehr die Bären des Nordens nachgestellt haben. Diese Periode geht der alluvialen Periode unmittelbar voraus, einer Periode, während welcher noch ungeheure Veränderungen in unserm Vaterlande stattgefunden haben mögen, wie ziemlich wahrscheinlich wird aus der Vergleichung der Flußrinnen mit dem Laufe der gegenwärtigen Flüsse. Wahrscheinlich ist eine Bodenbewegung noch in dieser späten Zeit es gewesen, die mit die Hauptschuld daran trägt, daß unsere Flüsse die merkwürdigen Knicke machen, wie wir sie an der Elbe deutlich erkennen. Diese Veränderung des Flußlaufes scheint von erheblichem Einflusse darauf gewesen zu sein, daß unsere Flußthäler um so mehr sich mit dem von den Gebirgen und den umgebenden Landschaften herkommenden Material haben erfüllen können und durch die Ueberschwemmung ihrer Gewässer so breite Landschaften mit dem Alluvium überdeckt haben. In diesem hat das für die Technik wichtigste Produkt, der Auelehm, eine ansehnliche Verbreitung, namentlich in unserer Gegend. Dies Geschenk unserer Flüsse ist für uns vielleicht nicht in dem Maaße wichtig, wie für Egypten die Ausschwemmungsprodukte des Nils, aber es ist für alle unsere Industrie, für unser ganzes Leben von höchster Bedeutung. Diese Anschwellungen haben stattgefunden in allen Flußthälern, zumal wo solche durch die schlangenförmige Bewegung des Flusses während der langen Zeiträume zu der großen Breite angeschwollen sind, wie wir sie hier vielfach sehen. Mit Vorliebe sucht die Ziegelindustrie den Auelehm auszunutzen und liefert daraus vorzügliche Waaren, wie Sie diese vor sich sehen. Daß wir das ausgewaschene und gereinigte Material vor uns haben, welches vorzugsweise für die Thonindustrie sich eignet, suchte ich zu Anfang zu begründen.

Damit sind wir am Schlusse unseres Vortrages angelangt, für dessen Mängel ich Sie um gütige Entschuldigung bitte.

Die Versammlung dankt dem Redner durch Erheben von den Plätzen. Darauf ergreift der Vorsitzende das Wort:

Nichts kann von dem Eindruck, den dieses klare Bild von der Entstehungsgeschichte des Materials, mit dem wir uns zumeist beschäftigen, auf uns alle gemacht hat, besser Zeugniß geben, als daß Sie selbst ohne meine Aufforderung durch Erheben von den Sitzen Ihren Dank ausgesprochen haben. Ich thue es nochmals im Namen des Vereins von ganzem Herzen.

Eine Debatte schließt sich dem Vortrage nicht an. Schluß der Sitzung um 11¾ Uhr.

Die Thone und die Thonwaaren-Industrie in Bayern.*)

Vom k. Bergrath Heinrich Laubmann in München.

Die Thonwaaren-Industrie verdient von Seite der Staatswirthschaft alle Beachtung nicht allein wegen Nutzbarmachung des zu Grunde liegenden Rohmaterials unter Verwendung vieler Arbeitskräfte, sondern auch wegen des zahlreichen Verbrauchs und der großen Werthe solcher Produkte sowie der Bedeutung des damit verbundenen Handels Es leitet mich die Absicht, durch Darstellung charakteristischer Einzelheiten zur Kenntniß des gegenwärtigen Zustandes dieser wichtigen Industrie beizutragen und eine Verbesserung, Förderung beziehungsweise wirksame Unterstützung derselben zu veranlassen.

Nach der Erörterung des Vorkommens des hierbei im Gebrauche stehenden Rohmaterials folgt eine kurze Betrachtung der Zustände bei der Herstellung der verschiedenen Thonwaarensorten.

I.

Das Rohmaterial für irdene Waaren.

Der Thon in seiner ungeheuren Mannigfaltigkeit hat seine Verbreitung durch alle geognostischen Formationen. Stets ist derselbe ein Verwitterungsprodukt sehr verschiedener Mineralien. Wir wissen, daß nicht allein der Feldspath, sondern auch andere kieselerdehaltige Mineralien, von denen viele wie Augit u. s. w. durch Metallgehalt gefärbt sind, in erdige Massen verwittern, wobei neben andern Veränderungen die Kieselerde, in die lösliche Modifikation umgewandelt, meist vom Wasser fortgeführt wird. Als Normalthon betrachtet man den verwitterten zu Kaolin umgewandelten Feldspath. Da aber der Feldspath selbst in verschiedener Zusammensetzung mit Kali oder Natron sowie in mannigfachen Verwitterungszuständen auftritt, so gelangte man auch noch nicht zu einer festen chemischen Formel hiefür. Nach Rammelsberg enthält der aus Orthoklas stammende Kaolin 47 pCt. Kieselsäure 40 pCt. Thonerde und 13 pCt. Wasser. In den analysirten Kaolinen schwankt der Kieselerdegehalt ($Si\,O_2$) zwischen 43 bis 48 Gewichtsprozent, die Thonerde ($Al_2\,O_3$) zwischen 36 und 41, das Wasser ($H_2\,O$) zwischen 12 bis 15 pCt. Kaolin, Porcellanerde, fühlt sich nicht fettig an, bei der Erhitzung auf eine Temperatur von 360° C. verliert er das Hydratwasser sowie das basisch gebundene; durch längeres Glühen brennt sich Kaolin erdig, porös nicht glasig, wasserdicht, und bleibt unter Beibehaltung seiner milchweißen Farbe in heftigster Ofenhitze bis zur Schmelzhitze des Schmiedeeisens unschmelzbar. In allen Sedimentformationen ist der plastische Thon ein erdiges Gemenge verschiedener Mineralien in mannigfachen Stadien der Zersetzung, wobei dieselben der Größe nach von dem mit dem Auge und den Fingern wahrnehmbaren Sandkorn bis zu dem nur mit dem Mikroskope erkennbaren Stäubchen vorkommen und Beschaffenheit, Farbe, Plastizität sowie das Verhalten im Feuer beeinflussen. Insbesondere spielt die darin enthaltene Kieselerde eine wichtige Rolle, indem die krystallinisch dichte (Bergkrystall) für sich unschmelzbar, auch bei

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

*) Diese uns freundlichst übersandte Monographie der bayrischen Thone ist im Bayrischen Industrie- u. Gewerbeblatt vom Verfasser veröffentlicht.

Brief- und Fragekasten.

308. 1 Schwarze Flurplättchen fertige ich aus Thon, Schlacke und Chamotte und brenne dieselben in geschlossenen Kapseln, in welche die zu brennenden Flurplättchen gut ausgetrocknet mit gemahlenen Steinkohlen verpackt werden. Hierbei stellt sich aber fast regelmäßig der Uebelstand heraus, daß ungefähr die Hälfte der schwarzen Plättchen einen größeren oder kleineren Riß bekommen. Dieselben Plättchen, im freien Ofen zu weißen Plättchen gebrannt, zeigen diese Risse nicht. Die Ursache dieser Erscheinung habe ich noch nicht ergründen können, und es wäre mir lieb, zu erfahren, wie das Reißen zu vermeiden sein dürfte, oder auf welche andere Art das Schwarzfärben erfolgen könnte.

2. Wird die Feuerfestigkeit feuerfester Steine (Chamotte- oder Quarzsteine) dadurch beeinträchtigt, wenn die wenig gebrannten Steine wieder eingesetzt und in einem höheren Hitzegrad nochmals gebrannt werden? Sind hierüber schon Versuche angestellt worden?

Herrn O. W. in H. 1. Wenn Thonplatten, in Kohle in Kapseln eingepackt, in den Ofen eingesetzt werden, so befinden sie sich in Bezug auf die Wärmeaufnahme in einer wesentlich ungünstigeren Lage als beim Brennen im freien Feuer. Im letzteren Falle werden sie allseitig vom Feuer umspült und können in Folge dessen zugleich an den Rändern und der Mitte der Fläche Wärme aufnehmen. Bei den in Kohle eingepackten kann die Wärmezufuhr nach dem Inneren nicht durch directe Berührung mit den Feuergasen, sondern nur durch die Wärmeleitung des Thones und der Kohle bewirkt werden. Die Wärmeleitungsfähigkeit beider ist aber nur eine geringe. Dazu kommt, daß ein gewisses Wärmequantum von der Kohle behufs ihrer trocknen Destillation absorbirt wird. Es werden also beim Brennen in mit Kohle gefüllten Kapseln die Plättchen an den Rändern eher oder stärker glühend, während beim Brennen im freien Feuer die Wärmevertheilung auf die ganze Masse derselben eine gleichmäßigere sein muß. Abzuhelfen würde dem Uebelstande wohl sein, wenn der Chamotte- oder Schlackenzusatz vermehrt oder wenigstens die feinsten staubigen Theile ausgesiebt oder ausgewaschen würden, um die Masse unempfindlicher gegen ungleiche Temperatur zu machen; vielleicht würde es auch genügen, statt des Steinkohlenpulvers Koakspulver oder ein Gemisch beider zum Einpacken anzuwenden, weil das Koakspulver weniger Wärme absorbirt, da der Destillationsproceß in diesem ganz oder nahezu beendigt ist.

2. Daß die Feuerbeständigkeit von Steinen dadurch, daß sie im ersten Feuer zu schwach gebrannt worden sind, irgend eine Einbuße oder Zunahme durch ein zweites stärkeres Feuer erleiden könnte, ist unseres Wissens bisher weder in unanfechtbarer Weise beobachtet worden, noch läßt es sich wissenschaftlich begründen. Eine Aenderung der Feuerbeständigkeit könnte doch nur durch Aufnahme fremder Stoffe, etwa aus der Flugasche resultiren, eine solche ist aber gerade bei ersterm zu schwachem Feuer am allerwenigsten anzunehmen.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 47. Berlin, den 19. November 1881. Jahrg. 5.

einer gewissen Größe der Körner beim Trocknen dem Schwinden und Reißen des Thones entgegenwirkt, sowie denselben schwerflüssiger macht, während die amorphe opalähnliche Kieselerde (Feuerstein ꝛc.) eine gewisse Schlüpfrigkeit im Anfühlen bedingt, das chemisch gebundene Wasser energisch zurückhält und leichter flüssig erscheint.

Bei der Gewinnung sortirt man vorerst nach dem Auge und dem Gefühle mit den Händen. Porcellanerden, welche stets von unzersetztem Feldspath und Quarz begleitet werden, auch Steingutthone kommen gewöhnlich durch Schlämmen veredelt in den Handel. Für geringere Fabrikate wird diese kostspielige Aufbereitung erspart, indem man eine geeignet feine, von nachtheiligen Beimengungen freie Masse auf natürlicher Lagerstätte nimmt, oder die wenigen schädlichen Gemengtheile bei der Handbearbeitung entfernt.

Seine Wirkung zum Entfernen von Fettflecken sowie die Anwendung beim Walken der Wollenzeuge (daher der Name Walkererde) beruhen auf der Eigenschaft begierig Fett anzuziehen, wobei nicht die Farbe, sondern der Mangel an fühlbarem Sand maßgebend bleibt, wie besonders im Diabas- und Basalt-Gebiet solcher Thon vorkommt; im vorigen Jahrhundert nahm man auch den von Abensberg, Kehlheim und Gröning, sowie den bei Nördlingen, der jedoch in neuerer Zeit durch chemische Mittel verdrängt worden ist.

Für die Benutzung sowohl zur ausgedehnten Farbenfabrikation als auch für die mannigfaltigen Thonwaaren bleibt von großem Belang, ob der Thon von Natur weiße Farbe besitzt, oder ob er solche erst im Feuer erhält, sowie auch die Feuerfestigkeit desselben große Wichtigkeit erlangt.

In Rücksicht auf den Werth der chemischen Analysen von Thonen sind später die bekannt gewordenen Zusammensetzungen der aus bayerischen Fundorten stammenden Thone in einer Tabelle zusammengestellt.

Viele Werkstätten beziehen zwar unmittelbar vom Ursprungsorte, doch bemächtigten sich der Spedition feinerer Thonsorten auch Kaufleute. Die Thongewinnung erweist sich wichtig als Nebennutzung der Wald- und Landwirtschaft auf Staatsgründen, Gemeinde-, und Privateigenthum und liefert oft großen Ertrag. In der Regel wird durch unwirthschaftlichen Abbau viel gefehlt, er verschlechtert und verthcuert den Thon, namentlich dürften die betheiligten Forstämter im eigenen Interesse rationelleren Betrieb veranlassen. Eine Statistik des Jahres 1823 zählt in Bayern 341 Thongruben.*)

Während im Jahre 1835 C. Schmitz**) den Wert des in Bayern verarbeiteten Ziegellehms auf 80,000 fl., den des Töpferthones auf 800,000 fl., und den der Porcellanerde auf 8000 fl. zusammen auf 488,000 fl. schätzte, darf man jetzt den Werth des Lehms allein für Ziegelwaare zu 530,000 M. am Ursprungsorte, den für Thon zu Porcellan, Steingut, Papier- und Farbbereitung sowie den anderen Thonwaaren einschließlich der feuerfesten Produkte zu 800,000 Mark, in Summa rund auf 1¼ Millionen Mark Werth des Rohmaterials loco Werkstätte veranschlagen.

Obschon die Thone nicht allein an den verschiedenen Fundorten sondern selbst an ein und demselben Platze zumal in verschiedenen Lagen eine gewisse Mannigfaltigkeit zeigen, so tragen doch wieder die aus gleichem geognostischem Horizont auftretenden Arten viel Uebereinstimmendes beziehungsweise Verschiedenes, über welches sich ein jeder klar werden muß, der damit zu thun hat.

Nach dem geognostischen Alter unterscheidet man das Vorkommen im primitiven oder Urgebirge, im Flötzgebirge der primären, sekundären oder tertiären Zeitperiode, sowie endlich in den Novär bildungen der diluvialen und alluvialen Anschwemmungen.

(Fortsetzung folgt.)

*) Die oberbergamtliche Statistik hatte früher bezüglich des Thones eine fast werthlose Angabe. Es ist jedoch jetzt Vorsorge getroffen, daß darin nach Thunlichkeit der Wirklichkeit nahekommende Ziffern gegeben werden.

**) Grundlinien zur Statistik und Technik der Thonwaaren ꝛc. Münch 1836.

Allerlei.

Dem Jahresbericht der Handelskammer für die Kreise Reichenbach, Schweidnitz und Waldenburg für das Jahr 1880 entnehmen wir Folgendes: Der Absatz der Porcellanfabrikate war quantitativ höher, brachte aber, da nur mittlere Qualität zu gedrückten Preisen gekauft wurde, den Fabrikanten keinen größeren Nutzen; in Schlesien und Posen macht sich die Konkurrenz des böhmischen Fabrikats geltend, und im übrigen Deutschland können unsere Produkte in der Billigkeit nicht mit Bayern, Thüringen und Sachsen Schritt halten. Der Export nach Amerika, Australien, Indien hat sich erheblich vergrößert. Ziegelsteine wurden zu unveränderten Preisen, aber in größerer Zahl fabricirt.

Nach den Jahresberichten der Handels- und Gewerbekammern in Württemberg für das Jahr 1880 (herausgegeben von der Königlichen Centralstelle für Gewerbe und Handel) wurden die Heilbronner Sandsteinbrüche stark benutzt, während die Buntsandsteinbrüche im Nagoldthale (Calw) nahezu unbenutzt blieben; auch die Steinbruchbesitzer bei Rottweil sind mit den Erträgen nicht zufrieden gewesen. Die Verwendung künstlicher Bausteine ist im Zunehmen, die betreffende Fabrik in Wasseralfingen hat die Fabrikation für die Winterszeit hergestellt. Das Gypsgeschäft wird in nicht unbedeutendem Umfange in Stuttgart, Untertürkheim (200000 Ctr. jährlich), Cannstadt, Asperg, Leonberg und Eßlingen betrieben, die auswärtige Konkurrenz kann in dieser Branche keinen Boden gewinnen. Italienischer und belgischer Marmor wird seit 12 Jahren in erheblichen Umfang in Stuttgart verarbeitet. Die Berichte über den Absatz der Cementfabriken lauten verschieden; die Ausfuhr nach der Schweiz schreitet durch den Schutzzoll zurück. Der fabrikmäßige Ziegeleibetrieb ist in Folge der verminderten Bauthätigkeit und der Konkurrenz der kleinen Fabriken noch weiter zurückgegangen, dagegen erfreute sich die Thonofenfabrikation (Urach) guten Absatzes. Die Porcellan- und Steingutfabriken (Schramberg) hatten einen befriedigenden Geschäftsgang, namentlich hat die Ausfuhr von Majoliken nach Frankreich, Spanien, England und Nord-Amerika zugenommen; die neuen Zollverhältnisse dürften in Zukunft nur von günstigem Erfolge sein.

Journal-, Lese- und Anschauungs-Zirkel für Kunst- und Kunstgewerbe, Architectur etc. Die Buchhandlung von Johannes Alt i. Frankfurt a. M. zeigt an, daß sie einen Journalzirkel für Kunst und Kunstgewerbe, Architectur ꝛc. eingerichtet hat. Der Abonnementspreis richtet sich nach dem Kostenpreis der Journale, die der Abonnent zu lesen wünscht und beträgt beispielsweise bei einer Auswahl von Journalen bis zu 200 M. Werth 7,50 M. pro Semester. Näheres durch die oben genannte Buchhandlung.

Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene. In der neu gebildeten Gruppe 15a (Heizung und Luftwechsel) sollen alle auf dem Gebiete des Heizungswesens anzuwendenden Apparate vertreten sein. Es finden dort nicht nur Gegenstände der Centralheizung, sondern auch die für Localheizung, als Kachel- und eiserne Oefen, Kochherde von Eisen, Kacheln, Marmor und andere zum Kochen und Heizen bestimmte Gegenstände, namentlich Gas-Koch- und Heizapparate ihren Platz. Diejenigen unserer Leser, die auf dieser Ausstellung, die voraussichtlich eine sehr bedeutsame werden wird, ihre Erzeugnisse auf dem Gebiete des Heizungswesens vorführen wollen, mögen ungesäumt die Anmeldung (Vergl. Inserat in dieser Nummer) bewirken. Dasselbe gilt von den Fabrikanten von Thonröhren, die nicht versäumen sollten, an der Ausstellung sich zu betheiligen.

Die Ausstellung soll auf derselben Stelle in der Nähe des Lehrter Bahnhofes ihren Platz finden, wo die Gewerbe-Ausstellung im Jahre 1879 stattgefunden hat. Alle Behörden, welche bei der Hergabe des Platzes Bestimmungen zu treffen hatten, haben bereitwilligst das Terrain zu diesem Unternehmen zur Verfügung gestellt. Das Gebäude selbst wird im Innern die vor dem Wetter zu schützenden Ausstellungsgegenstände aufnehmen, und sollen in angrenzenden Hallenbauten größere Ausstellungsgegenstände Platz finden können.

Schließlich theilen wir noch mit, daß in einer der letzten Ausstellungssitzungen der Plan gefaßt wurde, Fragmente von explodirten Kesseln und Heizkörpern möglichst gesammelt und übersichtlich geordnet, auszustellen.

Veltener Ofenfabrikation. Die Veltener Ofenfabrikanten erlassen eine Anzeige, nach der sie sich vereinigt haben, fortan Einheitspreise festzuhalten und wünschen, daß für Berlin und andere große Plätze größere Abnehmer an sie herantreten möchten. Nähere Auskunft ertheilt der Altmeister W. Schurbaum i. Velten, Reg.-Bez. Potsdam.

Oppelner Portland-Cement-Fabriken vorm. F. W. Grundemann. Nach dem uns zugehenden Geschäftsbericht pro 1880/81

bringt die genannte Gesellschaft 4% Dividende zur Vertheilung. Die Production belief sich im letzten Jahre auf 103336 Normalkennen d. i. eine Steigerung von 25% gegen das Vorjahr. Ende August betrug das Lager fertigen Cements 7821 Tonnen. Seit dem neunjährigen Bestehen der Gesellschaft betragen die Abschreibungen auf Immobilien-, Maschinen- und Utensilien-Conto 1728000 M., der Reservefond beträgt 97000 M.

Patent-Anmeldungen.

XXXVII. Nr. 44750. Neuerungen an Dachziegeln. — Adolf Vuillaume in Blanquefort (Frankreich); Vertreter: G. Strumpf in Berlin SW., Ritterstr. 61

XLII. Nr. 24562. Automatische Waage für feinkörnige und pulverförmige Massen und für Flüssigkeiten. Carl Reuther in Hennef.

XXIV. Nr. 14889. Anwendung der Einschnürung an Heizschächten auf einen Heiz- und Kochapparat. (Zusatz zu P. R. Nr. 14396.) — E. A. Schott in Kreiensen.

Ertheilte Reichs-Patente.

XVIII. Nr. 16510. Verwendung von reinen Alkalien zur Herstellung basischer Ofenfuttermaterialien. (IV. Zusatz zu P. R. 10411.) — O. Jungmann und Dr. H. Uelsmann in Königshütte (Oberschlesien). Vom 29. September 1880 ab.

XIX. Nr. 16509. Oberbau für Straßenbahnen mit Beton-Langschwellen. — Heusinger von Waldegg in Hannover, Heinrichstraße 19. Vom 26. Mai 1881 ab.

XXIV Nr. 16501. Neuerungen an Feuerungsschiebern mit Wasserkühlung. (Zusatz zu P. R. 14295.) — Fritz Lürmann in Osnabrück. Vom 3. Juli 1881 ab.

XLIX. Nr 16519. Pulverisirungsapparat für Thonschiefer und ähnliche Massen. — H. Schleyer in Langenfeld. Vom 17. Mai 1881 ab.

LVIII. Nr. 16531. Neuerungen an Filterpressen. (1 Zusatz zu P. R. 9861.) — J. Kroog in Halle a. S. Vom 19. Dezember 1880 ab.

Submissionen.

26. November, Nachmittags 5 Uhr. Die Lieferung der zu den Schleusenreparaturen und Ergänzungen erforderlichen **Steinzeugrohre**, sowie des **Cements, Kalks** u. s. w. soll verdungen werden. Die Bedingungen liegen in dem Bureau der Tiefbau-Verwaltung, Rathhaus, Zimmer Nr. 14 in **Leipzig** aus. Offerten, mit der Aufschrift: „Thonrohre, Cement, Kalk ꝛc. für Schleusenreparaturen im Jahre 1882" versehen, ebendaselbst abzugeben.

30. November Mittags 12 Uhr. **37 Mille feine Blendziegeln rothbräunlicher Färbung, 56 Mille gewöhnliche Blendziegeln gelbröthlicher Färbung, 100 Mille Hartbrandsteine, 900 Mille Mittelbrandsteine** sollen vergeben werden. **Bedingungen** sind im Baubüreau auf dem Rathhause der Stadt **Danzig** einzusehen. Mit Probesteinen ebendort.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 11. November 1881.

Notirungen.

Die Preise verstehen sich loco Berlin frei Ufer oder ab Bahnwagen in Reichsmark per mille gegen netto Casse, bei Mauersteinen für Normalformat (25 : 12, 6,5 cm.).

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde ꝛc.		28,00— 30,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, ꝛc.		27,00— 29,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle ꝛc.		30,00— 37,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg ꝛc.		37,00— 43,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg ꝛc.		36,00— 40,00
Rathenower		40,00— 42,00
Verblendklinker		60,00— 75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.		48,00— 54,00
„ „ II. „		30,00— 36,00
Poröse Steine		33,00— 36,00
Chamottesteine		80,00—120,00
Dachfalzziegel		100,00—120,00
Rathenower Dachsteine		30,00— 32,00
Kalkbausteine	pro cbm	8,00— 9,00
Kalk franco Bau	pro hl	2,50— 3,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau	pro cbm	8,00— 8,50
Putzmörtel „ „	„	9,00— 9,50
Hydraulischer Mörtel „ „	„	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo		2,00— 2,50
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau		9,00— 10,00
Cement (180 Kilo Brutto) „		8,50— 9,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme		0,22— 0,25
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 180 Kilo, franco Bau		10,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo franco Bau		11,40
Portland-Cement „Adler" pro Tonne Brutto ca 200 Kilo franco Bau		10

Kachelöfen excl. Setzen:		I. Qual. ℳ	II. Qual. ℳ	III. Qual ℳ
fein weiß	pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß		90	80	75
„ halbweiß		65	60	—
„ bunt		50	45	40

Chemiker mit langjährigen Erfahrungen in der **Portland-Cement-Fabrikation sucht** Stellung. Adressen unter **X. O. 94** an die Exped dieses Blattes. (94)

Der technische Director einer der größten Cementfabriken mit langjähriger Praxis auf allen Gebieten der Keramik, gewandter Constructeur von Neuanlagen und Vergrößerungen, bekannter Ofenbautechniker und geschulter Kaufmann, **sucht**, gestützt auf beste Zeugnisse und Referenzen, eine Stelle als

Director einer Cementfabrik, Chamotte-Fabrik oder Ziegelei.

Gefl. Offerten sub **A. T. 88** an die Expedition dieses Blattes (93)

Eine Ringofenziegelei in der Prov. Posen mit einem Betriebe von cr. 1½ Millionen Leistungsfähigkeit ist zu verkaufen oder durch Einlage eines entsprechenden Kapitals von dem bejahrten Besitzer in Verwaltung zu geben. Adr. **sub A. B. 68.** an die Expedition d. Blattes. (68)

Ein Fachmann, mit sechszehnjähriger Erfahrung in der Praxis, **wünscht** unter bescheidenen Ansprüchen die

technische Leitung einer Cementfabrik

zu übernehmen. Derselbe war die letzten sieben Jahre Leiter einer größeren Cementfabrik verbunden mit Dampfziegelei, und übernimmt nöthigenfalls nebenbei die Arbeiten im Comptoir und Laboratorium. Beste Referenzen stehen zur Verfügung. Gefällige Anerbietungen werden **sub E. F. 82** in der Exped. dieser Zeitung entgegengenommen. (82)

Ein Vorarbeiter

welcher mit eigenen Leuten, welcher Preßarbeit ꝛc. auf einer Dampf Ziegelei in Accord in nächster Campagne übernimmt. Offerten unter **P. Q. 95** an die Expedition dieser Zeitung. (95)

!!! Dampfziegelei-Verkauf !!!

Nahe einer Bahnstation der Berl Dr. Bahn ist eine neu erbaute Dampfziegelei mit Inventar, neuerbautem Wohnhause und dazu gehörenden Landen, Familien-Verhältnisse halber, unter sehr guten Bedingungen zu verkaufen oder auch gegen entsprechende Cautions-Einlage zu verpachten. — Adr. **sub R. S. 102** an die Expedit. dieses Blattes. (102)

!!! Ziegelmeister !!!

Für eine Maschinen- und Ringofen-Ziegelei, in welcher jährlich 1 Million Steine producirt werden können, wird ein ganz zuverlässiger, im Fache erfahrener, practischer Mann gesucht, der selbst Hand anlegt, und dem die unmittelbare Aufsicht über den Ofenbetrieb und die Arbeiten mit Ruhe anvertraut werden können. Adr. **sub T. U. 103** an die Expedit. dieses Blattes. (103)

Ein Ziegelei-Techniker,

langjähriger Verwalter einer großen Dampfziegelei, theoretisch und praktisch gebildet, sucht wegen beabsichtigten Verkaufs des bisher verwalteten Etablissements zum 1. Apr. u. J. anderweitige Stellung. — Derselbe ist erfahren in der Fabrikation aller feineren Thonwaaren und hat durch die Einrichtungen für Falzziegel auch in diesem Fache bedeutende Erfahrungen gesammelt. Ebenso ist er bewandert im Kassenwesen, wie der Buchführung, und stehen ihm die besten Referenzen zur Seite. — Offerten **sub R. S. 57** an die Exped. d. Bl. (57)

Für eine große **Ofenfabrik** wird ein **Werkmeister** gesucht. Schriftliche Meldungen mit **V. W. 104.** an die Expedition dieses Blattes. (104)

Trockeneinrichtungen

liefert vorzüglich zu allen Zwecken (25)

J. H. Reinhardt in Würzburg.

Ewers & Miesner.

Maschinenfabrik und Eisengießerei

Lübeck.

Specialitäten: (22)

Combinirte Brechwerke,

Achsen und Räder,

Coquillen-Hartgußwalzen,

Gypsmühlen-Anlagen.

Für eine **Thonwaaren-Fabrik** ersten Ranges, wird zur Unterstützung des Directors ein in dieser oder einer ähnlichen Branche schon thätig gewesener erfahrener Geschäftsmann gesucht. Meldungen werden durch **Rud. Mosse Berlin SW, sub I. X. 7357** erbeten. (92)

Prima Norwegischen Feldspath,

im Fayencefeuer schon zu einer weissen Masse schmelzend, desgl. **Quarz** und **Pegmatit,** roh in Stücken, vorgemahlen, feingemahlen und calcin., aus **Schwarzenhorus** eigenen Gruben und neuesten Mühlenanlagen in **Norwegen.** — Prob. roh und geschmolz. Preislisten per Post.

H. Schomburg & Söhne, Berlin-Moabit,

Alleinige Bevollmächtigte u. Vertreter. (32)

Commissionen gesucht.

Eine Hamburger Ofenfabrik sucht den Verkauf von Majoliken und Terracotten in Luxus- und Nutz-Gegenständen in Commission zu übernehmen. Offerten unter H. c. 05221. an Haasenstein & Vogler in Hamburg. (105)

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 47. Berlin, den 19. November 1881. Jahrg. 5.

Für eine **Ofenfabrik** wird ein tüchtiger **Werkführer** verlangt. Offerten mit Zeugnissen unter sub J. U. 7480 an Rudolf Mosse, Berlin SW. (96)

Zuverlässige **Lippische Ziegelmeister** und **Arbeiter** empfiehlt (98)
Rud. Meyer, Steinbergen
bei Rinteln a. d. W.

Für **Fahrstühle,**
„ **Becherwerke,** (24)
„ **Transporteure**
empfiehlt
seine **Patent-Stahldraht-Gurte**
Gustav Pickhardt in Barmen.

Geräuschloser Ventilator Nr. 8,
aus der Fabrik G. Schiele & Cie, Bockenheim.
Flügeldurchmesser 1 Meter,
750 Umdrehungen pr. Minute,
hat in sehr gutem Zustande abzugeben.
F. von Müller,
(101) Eisenberg, Rheinpfalz.
Thonwaarenfabrik.

Hermann Lange,

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,
offerirt
feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso
pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (6)

Ein junger Mann im Ziegelei- auch Dampfwerk vertraut, sucht Stellung zu sofort oder später als Meister. — Zu erfragen beim Ziegeleibesitzer Pinsch, Cliston bei Trebbin. (107)

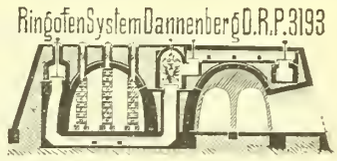
Ein Ziegelmeister,
der mit der Fabrikation im Maschinenwesen, mit Handschlag und Brennen im Ringofen vertraut ist, sucht Verhältnisse halber andere Stellung. Die best. Zeugn. über langjähr. Thätigk. steh. z. Seite; Suchend. übern. auch neue Anlag. v. Ziegelbr. Offert. sub 5216 an die Ann. Exped. W. Thienes, Elberfeld. (108)

Zugmesser,
zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen
Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Unterzeichnete empfehlen sich (77)
zur Anfertigung von
Ziegelpressen,
Drainröhrenpressen,
stehende und liegende
Thonschneider,
Thonwalzwerke,
vertikale
Röhrenpressen
zur Anfertigung von Canalisationsröhren, mit Vorrichtung zum Anpressen der Muffen versehen, in großer Leistungsfähigkeit und in verschiedenen Größen für Rohre bis 800 mm lichte Weite.
Kollergänge
zum Zermahlen der Zusätze i. verschied. Größen
Dampfmaschinen und
Elevatoren.
Magdeburg. Dannenberg & Schaper.

Ziegel-, Kalk- und Cement-Oefen jeden Systems — auch ganz billige — projectirt und baut der Unterzeichnete nach den neuesten Erfahrungen. Langjährige Erfahrungen! Gute Empfehlungen! Kosten spätestens im 2ten Betriebsjahre durch Brennstoffersparniß gedeckt!
P. Goldbeck, Privat-Baumeister, (55)
Berlin N. Griebenowstr. 1. und Petersburg.

Hand-Glasurmühlen,
neueste und beste Construktion, in 3 verschiedenen Größen, sehr solid gebaut, leichter Gang, prima Steine, offerirt billigst die Maschinen- und Bauschlosserei von (100)
Heinrich Drescher,
Dittersbach b. Waldenburg (Schl.).
Auch werden Bestellungen auf einzelne Steine entgegengenommen. D. O.

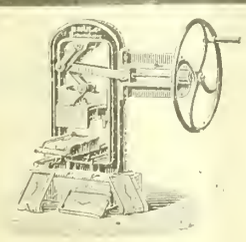
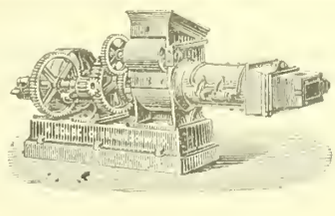
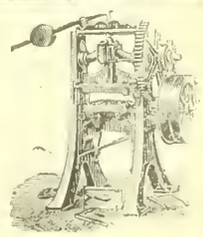


Dannenberg, Ziegeleitechniker **Görlitz.** Empfehle mein technisches Bureau für Thon- und Kalkindustrie zur Lieferung von Bauplänen, Rathertheilung für Anlage und Betrieb, wie Stellung von Personal zur Bauausführung und Inbetriebsetzung gewöhnlicher Ringöfen und meiner fast in allen grösseren Staaten patentirten Specialitäten als:
Gasringofen mit niedergehendem und horizontalem Feuer, Ringöfen mit permanenten Heizschächten und Schmauchsystem; Trockenöfen zum künstlichen Trocknen von Flachwerk und Vollsteinen bis 100 Mille täglich. Darrapparate, um Thon und Schlamm mittelst ausgearbeitetem Dampf zu trocknen. Honorar wird billigst berechnet und ist nur nach Erfolg zu zahlen. Prospecte gratis u. franco. (56)

Ringofenuhren
zum Preise von 30 Mark empfiehlt
(58) **E. Gohlke,** Uhrmacher,
BERLIN SW., Oranien-Straße 88.

Glimmer-Glanz-Broncte — **Glimmerplatten,** — in allen Farben u. Feinheiten.
unzerbrechliches u. unverbrennbares
(14) Naturglas
für Brennöfen
zum Einsetzen in die Schaulöcher
empfiehlt in allen Grössen
Jos. Winden Nachfl., Harry Held
in **Ludwigshafen** a/Rhein.

Unter dem Protectorate
Ihrer Majestät der Kaiserin-Königin Augusta.
Allgemeine Deutsche Ausstellung
BERLIN 1882. 15. Mai bis 30. Septbr.
auf dem Gebiete der
Hygiene
BERLIN 1882, 15. Mai bis 30. Septbr.
(Gesundheitspflege und Gesundheitstechnik) und des
Rettungswesens.
Für **Gegenstände, Maschinen, Apparate** zum Zweck der öffentl. priv. **Gesundheitspflege,** des **Rettungswesens, Schutz** vor **Unglücksfällen, Modelle, Zeichnungen, Prospekte** etc. — **Programme** mit Bestimmungen in beliebiger Zahl zu erhalten durch das **Centralbureau für die Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene, Berlin W.,** Werderstrasse 3/4, welches auf mündliche oder schriftliche Anfragen in Betreff der Ausstellung schleunigst jede gewünschte Auskunft ertheilt. (97)

Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb, **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.** (39)
H. Bolze & Co., Braunschweig, Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

C. Schlickeysen, Maschinenfabrik.

Berlin SO., Wassergasse 1718.

Grösstes Export-Geschäft der Erde für Maschinen zur **Ziegel-, Torf- und Thonwaarenfabrikation** lieferte u. A. in den zwei Jahren von Herbst 1879 bis Herbst 1881 an folgende Empfänger **ausserhalb Deutschlands:**

1. Ziegelpressen zum Pferdeumgang (3000—8000 Stück Tagesleistung).

1. Joao Oliver in Santos, Brasilien
2. Babuschkin in Ekaterinoslaw, Ural
3. A. Iwanow in Kutais, Kaukasus
4. O. Hanisch in Rickersdorf, Böhmen
5. Tumeneff in Krasnoje, Gouv. Minsk
6. K. N. Popoff & Co. in Simbirsk
7. Gesellschaft Rabotnik in St. Petersburg,
8. Franz Nejedly in Zebrac, Böhmen
9. Victor Nothmann in Rio Janeiro
10. Akermann in Moskau
11. Czeslaw de Vitte Wittek in Zazicze, Polen
12. Gebrüder Steinbach in Iwanoff, Gouv. Wladimir
13. Jose Martin in Pirassununga, Sao Paulo, Brasilien
14. M Ohnweiler i. Hermannstadt, Siebenb.
15. Fr. W. Müller in Aussig a. E, Böhmen
16. Pastuchow in Moskau
17. W. Repphan in Zbiersk, Polen
18. P. N. Andrejew in Lubny, Gouv. Poltawa
19. Ziegler & Co. in Riga
20. N. Guarracino in Küstendje. Rumänien
21. Graf von Plater in Nicklan bei Szydlowice, Polen
22. von Lindheim in Wien
23. J. Danielsen in Stockholm
24. Michael Liphardt i. Neppendorf, Siebenb.
25. Nicolaus Habermann in Hermannstadt
26. Grützajenko in Kobeljaki, Gouv. Poltawa
27. Baseler Missionshandelsgesellschaft in Kalikut, Indien
28. Paul Repphan in Biernatki bei Kalisch
29. Clemens Wallau in Porto Alegre, Brasil.
30. C. Volksdorff in Antz, Kurland

2. Grosse stehende Universal-Dampf-Ziegelpressen (20000—30000 St. Tagesleistung.)

1. Baron von Knorring in Ilmazahl bei Dorpat
2. Abourel frères in Galatz, Rumänien (2 Stück)
3. Spalding & Taffe in Estacao Margem do Taquary, Brasil. (2 St.)
4. Schinz in St. Petersburg (Kleineres Exemplar)

3. Transportable liegende Dampfziegelpressen (5000—20000 Stück Tagesleistung).

1. Adolfo Hahn in Gaacipati, Venezuela
2. A. Hoffmann in Irkutsk, Ost-Sibirien
3. W. Riege in Libau, Ostsee-Prov. (2 St.)
4. Ed. Philipp in Moskau (2 Stück)
5. K. Panzer in Batum, Kleinasien
6. Kaiserl. Regierung in Tokeio, Japan
7. Zawa Marosow Söhne & Co. in Moskau
8. Eisenwerk Briansk, Gouv. Orel
9. H. Iselin jr. & Passavant i. Basel (2 St.)
10. Jeljäsnak in Tomsk, Sibirien
11. J. Moos in Lufingen, Cant. Zürich
12. Alsche & Co. in Valkenburg bei Leyden in Holland
13. L. König in Trostjanez, Gouv. Charkow
14. H. Thut.Gidemann in Aaran, Schweiz
15. Kusnetzow in Krasnojarsk in Sibirien
16. M. Bogetti in Asti, Italien
17. Flli Gastaldi e Casalis in Turin
18. Jurewitsch in Atkarsk, Gouv. Saratow
19. Jschunin in Kursk

4. Hand-Drainage-Rohr-Pressen.

1. Pümpin & Co. in Bern
2. Actien-Gesellschaft für Ziegelbrennerei in Leitmeritz, Böhmen
3. Umrath & Co in Prag
4. A. von Stryk in Palla. Livland
5. K. K. landwirthsch. Gesellsch. in Linz a. D.
6. Bel in Amsterdam
7. Mantel & Salathé in Riga
8. von Lindheim in Wien
9. Herrschaft Kosmanos in Böhmen

5. Dachfalzziegel-Pressen.

1. Spalding & Taffe in Estacao Margem Taquary, Brasilien
2. Königl. Gouvernement in Batavia
3. Clemens Wallau in Porto Alegre, Brasil.
4. Gebr. Schädler in Nendeln. Fürstenth. Lichstenstein

6. Schlagpressen (neueste einfachste Handziegelpresse, Nachpresse).

1. Graf W. Lewaschoff in St. Petersburg
2. M. S. Kusnetzow in Moskau
3. N. Guarracino in Küstendje. Rumänien
4. Königl. Gouvernement in Batavia
5. Spalding & Taffe in Estracao Margem Taquary, Brasilien
6. Ed. Philipp in Moskau

7. Continuirliche Nachpresse für Platten, Chamotte-, Pflasterziegel. D. R. P. 9136.

1. E. Fahrke in Bachmut, Gouv. Kiew, (Chamotte u. Falzziegel.)
2. Alsche & Co. in Valkenburg bei Leyden, Holland, (Flurplatten.)

8. Canalisationsrohr-Pressen.

1. Cremer & Co in Bolsward, Holland
2. M. S. Kusnetzow in Moskau
3. Gebr. Schädler in Nendeln, Lichtenstein

9. Dampfthonschneider u. Formmaschinen für Chamotte, Thonwaaren, Kacheln, Pflasterplatten, Eisenbahncoupé-Kohle, chem. Fabrikation, Erzformerei, Zucker-Anilin-etc. Fabr.

1. C. Bleyer in Pöchlarn a. Donau.
2. Dr. R. Dittmar in Znaim
3. Société Céramique in Maastricht (3 St.)
4. C. Diel in Moskau
5. Villeroy & Boch i. Septfontaine, Luxemb.
6. Tramway-Gesellschaft in Triest
7. Haas & Czisek in Schlagenwald, Böhmen
8. Giuseppe Besana in Mailand (f. Poudr.)
9. Putzeys in Hongarde, Belgien (als Zuckerrüben-Maischmaschine)
10. Ed. Lindeboom in Landen, Belgien (dgl.)
11. Vandenbossche frères & Janssens in Tirlemont, Belgien (desgl.)

10. Handthonschneider für Töpfer, Schulzwecke, Proben etc.

1. Kaiserliches Technologisches Institut in St Petersburg.
2. Tauber Jensen in Kopenhagen.
3. Popoff & Co, in Simbirsk.
4. Carlo Pedrone in Chiavenna.
5. Akerliuska Kakelfabrik in Stockholm.
6. Gronmeyer & Trautschold in St. Petersburg.
7. M. S. Kusnetzow in Moskau.

11. Dampftorfmaschinen, fahrbar, mit Tagesleistungen von 50000—80000 St., grösste, stärkste und intensivste aller existirenden Torfmaschinen. D. R. P. 4282.

1. W. E. Marosof in Moskau (4 Stück).
2. A. Reinhardt & Comp. in Nitschny-Nowgorod (2 Stück).
3. Tereschtschenko, Zuckerfabr in Nowoselki, Gouv. Kiew. (3 Stück)
4. M. S. Kusnetzow, Porcellanfabrik in Moskau (2 Stück).
5. Malutin Söhne, Färberei in Moskau (2 Stück).
6. Färberei-Gesellschaft in Moskau (2 St.)
7. F. A. Tereschtschenko, Zuckerfabrik in Berditschef, Gouv. Kiew.
8. H. Ollmann in Klekotkü, Smolensk (2 St.)
9. Masurin, Spinnerei in Moskau.
10. F. Bormann in Locle, Neuchâtel.
11. Gebr. Krestownikow, Spinnerei in Moskau (2 Stück).
12. Neubaum in Lublino bei Moskau.
13. Gesellschaft für Verbreitung der Torfheizung in Moskau (2 St.)

12. Kleinere Torfmaschinen zum Dampf- und Pferdebetrieb bis 30000 St. Tagesleist.

1. Tschütscherin in Tambow, Russland.
2. Fürst Metschtscherskow in Fatesch, Gouv. Kursk.
3. Tomicki & Grodzki in Warschau.
4. Gesellschaft Rabotnik in Petersburg.
5. Graf Plater in Niklan bei Szydlowce, Polen.

13. Mörtelmaschinen bis 150 Kubikmeter Tagesleistung.

1. Verwaltung der Poti-Tiflis-Eisenbahn (3 Stück)
2. Arlberg-Tunnelbau, Oesterreich
3. Sundheim & Doetsch in Huelva, Spanien (3 Stück für Hafen- und Eisenbahnbauten)
4. Bau der Eisenbahnbrücke bei Krementschuk, Gouv. Poltawa (11 Stück verschiedener Grösse)

(106)

Sämmtliche Maschinen stets auf Lager zum sofortigen Versand.

C. Schlickeysen. Berlin, Wassergasse 17 18.

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

in Nienburg a. d. Saale

liefert und fertigt seit **mehr als 20 Jahren als Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien, Chamotte- und Thonwaarenfabriken** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth. Unsere sämmtlichen Maschinen und Apparate zur Ziegelfabrikation sind auf Grund unserer langjährigen Erfahrungen gebaut und gehören zu den leistungsfähigsten und stärksten, so dass ein Bruch irgend eines Theils unserer Maschinen in Folge zu schwacher Construction nicht eintreten kann.

Unsere durch die langjährige Praxis erworbene genaue Kenntniss von Rohmaterial giebt geehrten Herren Reflectanten die Sicherheit, dass sie von uns nicht zu Experimenten benutzt werden, sondern dass wir die Anlagen richtig dem Rohmaterial entsprechend machen.

Ziegelmaschinen, **nach mehr als 20 jähriger Erfahrung vervollkommnet,** in jeder Grösse, für kleine bis zu den grössten qualitativ und quantitativ garantirten Leistungen, für Verblendsteine, Hohlsteine. Profilsteine, Vollsteine, Röhren u. s. w.

Das Material kann auf unseren Ziegelmaschinen in jeder Steifigkeit verarbeitet werden, so weich, dass die Steine nur einzeln hingestellt werden können, und in Folge der ganz aussergewöhnlich kräftigen Construktion unserer Maschinen auch wieder so fest, dass die frisch gefertigten Steine 8fach über einander aufgestellt werden können, ohne dass irgend welcher Bruch an den Maschinen zu besorgen ist.

Mundstücke jeder Art, zu Verblendsteinen, Vollsteinen, Hohlsteinen, Profilsteinen, Platten etc

Abschneideapparate jeder Art, ausserordentlich exact arbeitend.

Walzwerke vorzüglicher Construktion mit besten von den Besitzern leicht auszuwechselnden **Hartgussmänteln.**

Brechwalzwerke, Syst. Siehmon & Rost, für Thone welche durch glatte Walzen schlecht oder garnicht gefasst werden

Thonbrechwerke für trockene, harte Thone.

Brechwerke zum Brechen und Mahlen aller harten, trockenen Materialien als: Ziegelbrocken, Chamotte, Cement, Gyps, Kalkstein, Scherben etc.

Falzziegelpressen für Hand- und Dampfbetrieb, 150—200 und mehr Falzziegel per Stunde. Unser System zeichnet sich durch ruhigen, stetig zunehmenden, sehr energischen, dabei sanften Druck während des Pressens aus

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, anerkannt gut, und sehr kräftig auspressend.

Spindelpressen für künstliche Pflastersteine sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen.

Trockenpressen hydraulische, Patent von Mitzlaff, zum Formen trockener Materialien, als Cement-Thonpulver etc., von sehr grosser Leistungsfähigkeit.

Steinelevatoren zum Heben und Herunterlassen von Thonwaaren in verschiedene Etagen.

Thonelevatoren zum Heben von Ziegelmaterialien (Tuch ohne Ende).

Thonaufzüge zum Heben der mit Ziegelmaterial gefüllten Wagen, senkrecht, wie auf schiefer Ebene.

Kettenaufzüge ausgezeichneter Construction zum Heben der Wagen mittels Kette ohne Ende auf schiefer Ebene, aus Thon- und Kohlengruben, Kalksteinbrüchen etc.

Vorrichtungen zum Herunterlassen irgend welcher Materialien und Fabrikate, z. B. von Ziegelsteinen aus oberen Etagen in niedriger gelegene Räume, in Brennöfen etc., ohne Maschinenkraft und ohne Menschenkraft zu bewegen, wobei das beladene Gefäss das leere wieder in die Höhe zieht.

Kippwagen D. R. P. ausgezeichneter Construction, mit guten Hartgusskapselrädern, nach beiden Seiten kippend und vollkommend entleerend.

Ziegeltransportwagen verschiedenster Construktion mit Hartgusskapselrädern zum Transport frischer Steine nach den Trockenräumen, sowie trockener Steine nach den Brennöfen etc.

Ziegelkarren (eiserne) zum Transport v. Steinen auf ganz ebenem oder gedieltem Boden. Ein Kind fährt damit ohne Anstrengung 30 Ziegelsteine.

Drehscheiben bester Construction, sehr leicht zu bewegen kippen beim Auffahren nicht auf, und verschmutzen nicht. Wir bauen 2 Arten Drehscheiben, feste, welche in die Schienen eingeschaltet werden und transportable, welche auf die Schienen gelegt werden, so dass man mittels letzterer von jedem Punkt eines Geleises seitlich abfahren kann.

Dampfschlämmereien.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdestärken mit **Praecisionssteuerung. „Deutsches Reichs-Patent.** Unsere Dampfmaschinen machen, **ohne dass es irgend welcher Bedienung oder Achtsamkeit bedarf,** gleichviel, ob viel, oder wenig daran hängt, d. h. ob getriebene Maschinen ein-, oder ausgerückt werden, dieselben Umgänge.

Dampfkessel bewährtester Construction. **Armaturen** für Dampfkessel.

Dampfpumpen zum Kesselspeisen und zum Heben der verschiedensten Flüssigkeiten.

Wasserpumpen.

Transmissionen jeder Art. **Kollergänge.** (44)

Kohlenstein-Pressmaschinen, die besten existirenden.

Zahnräder ohne **Modell** mit **Maschine** geformt.

Brennöfen. Wir ertheilen durch unsere sehr ausgedehnten und langjährigen Verbindungen mit Ziegeleien dazu in den Stand gesetzt — bereitwilligst genaueste Auskunft über die verschiedenen Ofensysteme, deren Leistungen wir durch Besichtigung während des Betriebes sämmtlich genau kennen, so dass wir in der Lage sind Jedermann das für ihn Richtige zu empfehlen und stehen überhaupt mit unserem Rath in jeder das Ziegeleifach betreffenden Angelegenheit, in welchem uns eine **20jährige Erfahrung** zur Seite steht, gern zu Diensten.

Illustrirte Preisliste gratis und franco.

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

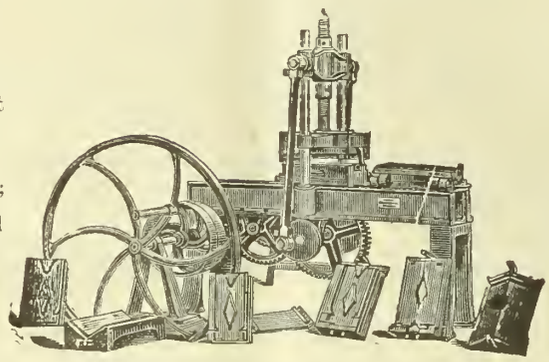
Groke.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (9)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider, Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik** gearbeitet empfiehlt (8)

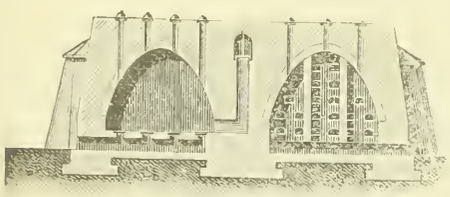
Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(7) **A. Seyffert.**



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (17)

Dämpföfen

worin die so beliebte Dämpfung mit Metallglanz für Falzdachziegel erzielt wird, baut (34)

H. A. Schuster in Bad-Oeynhausen.

Billigste Bezugs-Quelle
für
Gewerbe-Salze
aller Art (99)
Max Levinstein,
Berlin NW.

Pulverisirmühlen

(System Lucop) für Dampfbetrieb

zur Erzeugung beliebig feiner Pulver und Zerkleinerung von **Stein, Cement, Kalkstein, Gyps, Quarz, Chamotte, feuerfeste Erde, Baryt, thierischer Kohle, Holz- und Steinkohlen, Coke, Kohlenpech, Gießereisand, Graphit, Farbstoffe, Farbhölzer, Gewürze, Zucker, Salz, Schwefel, Schwefel-Kupfer, Zink- und Zinkkies etc. ohne Abnutzung selbstthätig arbeitend** und nur den hinreichend zerkleinerten Theil durchlassend, empfiehlt und versendet Prospecte gratis und franco. (5)

Louis Jäger in Ehrenfeld-Köln.

Gefl. Beachtung empfohlen! (18)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des **Architekten-Vereins zu Berlin.**

Redaktion: P. Wallé

Dritter Jahrgang. 1881

Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 91 vom 15. November 1881.

Zur Wiener Stadtbahn-Frage. — Vermischtes: Preussischer Beamtenverein. — Auszeichnung — Techniker als Minister. — Nachahmenswerthe Einrichtung in Italien. — Vereinsnachrichten. — Personalnachrichten.

Pläne, Kostenvoranschläge, Instructionen zum Bau u. Betrieb der uns patentirten
Gasringöfen mit Pfeifenfeuerung

sowie zur Einrichtung der Pfeifenfeuerung in bestehenden Ringöfen, bestbewährtes System zum Brennen von Chamottsteinen, Verblendern, Terracotten, Falzziegeln, Klinkern, Fussbodenplatten etc. liefert die Thonwaarenfabrik Schwandorf (90)

H. Escherich i. Schwandorf, Baiern.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 48. Berlin, den 26. November 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3geip. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Die Eröffnungsfeier des Kunstgewerbe-Museums zu Berlin. — Ueber Fabrikation künstlicher Baumaterialien. — Die Thone und die Thonwaaren-Industrie in Bayern. — Allerlei. (Dichtungsmittel für Dampfleitungen. — Die chemisch präparirten Preßholzkohlen — Trockenbriquets. — Thon zur Appretur. — Projectirte Ausstellungen. — Das Telephon als Quellenfinder. — Explosionsgefahr für Gas. — Windmotoren. — Pittsburg. — Preisausschreiben. — Nach dem Jahresbericht der Handelskammer zu Dillenburg. — Nach dem Jahresbericht der Handelskammer des Kreises Thorn für das Jahr 1880. — Ausstellung der K. K. allgemeinen Zeichenschule in Brünn.) — Patent-Anmeldungen — Ertheilte Reichs-Patente — Submissionen. — Anzeigen.

Die Eröffnungsfeier des Kunstgewerbe-Museums zu Berlin und die Ausstellung der Königl. Porcellan-Manufactur.

Die Eröffnung des neuen von den Baumeistern Gropius & Schmieden erbauten Kunstgewerbe-Museums wurde den 21. November durch einen feierlichen Akt vollzogen und damit dem Publikum ein Institut übergeben, welches hoffentlich auf die Entwickelung deutscher kunstgewerblicher Thätigkeit einen belebenden und fördernden Einfluß ausüben wird. Es wurde für diese Feierlichkeit der Geburtstag der Kronprinzessin gewählt, weil diese von den ersten Anfängen des Unternehmens bis zum heutigen Tage demselben ein besonderes Interesse zugewendet hat und die treuste Gönnerin und Beschützerin desselben gewesen ist.

Um 12 Uhr füllte sich der große Lichthof des Prachtbaues mit einer glänzenden Gesellschaft; die Würdenträger des Reiches und Preußens, die Koryphäen der Kunst und Wissenschaft, die Vertreter der Bürgerschaft, der Industrie und des Gewerbefleißes waren erschienen, um dem feierlichen Akte beizuwohnen. Die Minister, der Vorstand des Reichstages, die Botschafter von England, Rußland, Frankreich, Oestreich, die Gesandten Griechenlands, der Türkei und China's waren anwesend. Die auswärtigen Kunstgewerbe-Museen hatten Abgesandte geschickt: vom South-Kensington-Museum in London war Sir Philip Owen, aus Kopenhagen Kammerherr v. Worsaae, vom Louvre-Museum Mr. Conrajerd, vom Germanischen Museum in Nürnberg Prof. Essenwein, von Stuttgart Prof. Seuff, von Karlsruhe Dr. Wagner, von Dresden Prof. Graff, von Leipzig Prof. Zurstraßen, von Wien Prof. Bucher, von München Prof. Hafner v. Altenegg u. A. m. waren zur Feier eingetroffen.

Gegen 1 Uhr erschienen, empfangen vom Gesammt-Vorstand des Gewerbe-Museums, die fürstlichen Gäste, der Kronprinz und die Kronprinzessin, Prinz und Prinzessin Friedrich Karl, die Prinzen Wilhelm und Heinrich, der Erbprinz und die Erbprinzessin von Meiningen, Prinzessin Alexandrine, der Prinz und die Prinzessin von Hohenzollern.

Die Feierlichkeit begann mit dem Vortrag der Friedens-Ouverture von C. Reinecke, welche, wie der musikalische Theil des Festes überhaupt, durch die Königl. Hochschule für Musik unter Leitung des Prof. Joachim ausgeführt wurde. Darauf hielt der Minister der geistlichen Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten Herr von Goßler die Eröffnungs-Rede.

„Auf Befehl des Kaisers, so etwa lautete seine Rede, der leider durch Unwohlsein verhindert sei, der heutigen Feier beizuwohnen, übergebe er das Kunstgewerbe-Museum der mit der Verwaltung desselben betrauten Behörde, Der heutige Tag bezeichne den Abschluß eines fünfzehnjährigen rastlosen Strebens, den Wendepunkt der Entwicklung und den Anfang einer Wirksamkeit auf einem großartigen Gebiete. Ueberschaue man die Hallen mit ihrem Reichthum an Schätzen, die Menge der Schüler, die mannigfaltigen Zweige des Kunststudiums und vergleiche damit die kleinen Anfänge aus dem Jahre 1866, so könne man ohne Uebertreibung und voll Dankbarkeit zugestehen, daß eine große Veränderung eingetreten sei. Wie alles in Preußen groß geworden sei durch das Zusammenwirken des Herrscherhauses und des Volkes, so habe sich auch hier dieses gegenseitige Verständniß herrlich bewährt.

Der Herr Minister hob rühmend den großen Antheil hervor, welchen die Kronprinzessin an der Förderung des Kunstgewerbes nehme, dankte der Mutter derselben, der Königin von England, für die Ueberlassung der indischen Sammlung des South-Kensington-Museums, berichtete, wie der Magistrat von Berlin durch Stipendien, der Staat durch reiche Zuwendungen und Bewilligungen, sowie durch die Erbauung des Hauses das erstrebte Ziel gefördert haben. Er verkündete zum Schluß eine Anzahl von Anerkennungen, welche vom Kaiser bei dieser Gelegenheit verliehen worden sind. Dem Baumeister Schmieder wurde der Titel Baurath, den Directoren Prof. Grunow und Lessing der Kronenorden 3. Klasse, dem Prof. Ewald der rothe Adlerorden 4. Klasse, den Lehrern am Kunstgewerbe-Museum Maler Meurer und Schaller der Titel Professor verliehen.

Darauf erhob sich der Protector des Gewerbe-Museums, Herzog von Ratibor, um im Namen des Vorstandes unter Darbringung des Dankes für die hohen Förderer des Unternehmens und die Staatsregierung von dem neuen Gebäude Besitz zu ergreifen und verlas sodann eine Reihe von Namen von Leitern auswärtiger Museen, welche zur Erinnerung an den heutigen Tag zu Ehrenmitgliedern ernannt worden sind.

Nach diesen Ansprachen erhob sich der Kronprinz und sprach, nachdem die Versammlung sich erhoben hatte, in der lautlosen Stille weithin vernehmbar: „Ich bedauere, daß der Kaiser verhindert ist, dieser wichtigen Feier beizuwohnen. Das Interesse Seiner Majestät an diesem Unternehmen ist Allen bekannt. Dem Dank, den wir soeben aussprechen hörten, schließen die Kronprinzessin und ich mich aus ganzem Herzen an. Es ist uns Beiden

eine hohe Freude, heute hier zu sehen, zu welchem Segen gereift ist, was die Kronprinzessin im Sinne ihres unvergeßlichen Vaters erstrebte, wofür sie hier ein lebendiges Verständniß fand. Wenn auch nicht ohne Mühe und erst nach langer Dauer ist dieses Streben in höchst erfreulicher Weise belohnt worden. Unser Dank gehört allen denen, die das Institut in's Leben gerufen, und die es zu dem geschaffen, was es heute ist. Dabei gedenken wir auch derer, die nicht mehr unter uns weilen, derer, die beigetragen haben zum Sammeln und zum Bauen. Jetzt ist die Sammlung erschlossen unseren Mitbürgern und dem großen Publicum, den Wißbegierigen und den Kunstfreunden zur Anregung. Möge das, was die Kronprinzessin in's Leben zu rufen getrachtet, schöne Früchte tragen, den Gewerbetreibenden zum Nutzen, allen Nationen zum Antriebe, in der Aufgabe zu wetteifern, das Höchste zu erreichen in dem edlen und schönen Kampfe für das Gute und Vollkommene."

Hierauf verlas der erste Director des Kunstgewerbe-Museums, Prof. Grunow, die Festrede, in welcher er die Geschichte und Entwicklung des Gewerbe-Museums schilderte, dann statteten die verschiedenen Deputationen dem neuen Museum ihre Glückwünsche ab, das sich jetzt ebenbürtig den Museen Preußens und des Auslandes anschließt. Im Namen der Universität, der Akademie der Künste und der Königlichen Museen sprach Herr Geh. Rath Schöne, Herr von Alten im Namen der deutschen Kunst-Institute, zuletzt überbrachte Sir Philipp Owen in französischer Sprache die Glückwünsche der Königin von England. Den Schluß der Feier bildete das Händel'sche Hallelujah und der Festmarsch von Joachim, unter dessen Klängen die fürstlichen Herrschaften unter Leitung des Herrn Prof. Jul. Lessing den Rundgang durch die Säle der Sammlungen antraten.

Nach Schluß der Feier fand seitens des Kunstgewerbe-Museums und der von diesem geladenen Gäste die Begrüßungsfeier für die fremden Deputationen bei einem déjeûner dinatoire statt. Den ersten Toast auf den Kaiser, sowie den zweiten auf das kronprinzliche Paar brachte der Herzog von Ratibor aus, der Kultusminister von Gosler toastete auf das Gedeihen des Kunstgewerbe-Museums, Director Grunow auf die Staatsregierung und das Ministerium der geistlichen Angelegenheiten, Ministerialdirector Greiff auf „Unsere Gäste"; Herr von Worsaae aus Kopenhagen antwortete in einem mit Beifall aufgenommenen launigen Trinkspruch auf die Wohlthaten der Gewerbe-Museen für das Volk, Herr A. von Heyden gedachte der Manen der abgeschiedenen Mitarbeiter und Förderer der Bestrebungen des Gewerbe-Museums Gropius, Ravené, Vollgold.

Außer den kunstgewerblichen Schätzen, welche das Museum seit seinem Bestehen durch Ankäufe, Vermächtnisse oder leihweise Ueberlassung erworben hat, sind augenblicklich höchst interessante Sammlungen — wie wir hören für die Zeit von 6 Monaten — darin dem deutschen Publicum zur Schau gestellt. Es sind dies die Geschenke der indischen Fürsten, welche dem Prinzen von Wales bei seiner Reise durch Indien dargebracht worden sind, und die auf der letzten Pariser Weltausstellung gerechtes Aufsehen erregten. Außer diesen Kostbarkeiten hat die Königin von England dem Kunstgewerbe-Museum eine Sammlung indischer kunstgewerblicher Erzeugnisse für einige Zeit überwiesen, welche von dem Vicekönig von Indien Lord Lytton gesammelt worden sind.

Die Königliche Porcellan-Manufactur endlich hat die kunstgewerblichen Bestrebungen, welche sie sich zur Aufgabe gestellt hat, in einer Ausstellung ihrer neuesten Erzeugnisse zum Ausdruck gebracht.

Bei dem Umgange der fürstlichen Herrschaften verweilte der Kronprinz längere Zeit bei den von der Königlichen Porcellan-Manufactur ausgestellten Gegenständen; besonderes Interesse erregten bei demselben die von der Versuchsanstalt gebrachten Gegenstände, deren Herstellungsweise und Eigenthümlichkeiten sich derselbe eingehend durch den Vorsteher der Anstalt, Dr. Seger, erklären ließ.

In welcher Richtung die Königl. Porcellan-Manufactur bestrebt ist, auf dem ihr zugewiesenen Gebiete fördernd auf die Industrie in kunstgewerblicher und technischer Beziehung einzuwirken, erhellt aus der von ihr veranstalteten Ausstellung. Zur Erläuterung der ausgestellten Gegenstände wird von ihr an die Besucher des Kunstgewerbe-Museums eine Denkschrift vertheilt, deren Inhalt wir im Nachstehenden wiedergeben:

Die Königliche Porcellan-Manufactur zu Berlin hat sich auf technischem Gebiete in neuerer Zeit besonders damit beschäftigt, das Porcellan mit Farben zu decoriren, welche zusammen mit der Glasur eingebrannt werden. Diese zeichnen sich vor den sogenannten Muffelfarben durch größere Weichheit der Farbentöne, völlige Unzerstörbarkeit und größeren Glanz aus. Die Mehrzahl dieser Farben läßt sich zum Malen unter der Glasur weniger vortheilhaft verwenden, als zum Färben der Glasur selbst, d. h. des den Scherben in bestimmter Stärke überziehenden Glases. Immerhin bleibt die Palette der farbigen Glasuren eine beschränkte, weil die Zahl der zu ihrer Herstellung allein brauchbaren Metalloxyde, welche die Weißglühhitze vertragen, gering ist. Um so schöner sind der eigenthümliche intensive Glanz und die Weichheit dieser Farben. Das Verfahren, welches angewandt wird, um mit diesen Glasuren farbige Malereien herzustellen, ist ein mühsames und der Mosaikarbeit verwandt. Man überzieht nämlich das einzelne Stück mit der für den Grund bestimmten Farbe, zeichnet das Decor auf die getrocknete Glasurschicht und schabt die Flächen des Ornamentes heraus, um in die Lücken nachher andersfarbige Glasuren einzutragen. Auch kann man Unterglasurmalerei mit den dazu geeigneten Farben und musivische Zusammenstellung von farbigen Glasuren an demselben Stück anbringen.

Unter den ausgestellten Stücken befinden sich auch einige, welche auf dem verglühten Scherben mit Schlickermasse bemalt und dann mit farbigen Glasuren überzogen sind, welche sich in den Vertiefungen der rauhen Oberfläche gesammelt und diese dunkler als die erhabenen Stellen gefärbt haben.

Ferner sind Stücke ausgestellt, welche mit zwei übereinander liegenden Glasurschichten überzogen sind, deren obere so zusammengesetzt ist, daß sie im Brande rissig (craquelé) wird und die untere Schicht durchscheinen läßt. Auf diesem Wege lassen sich ganz besonders schöne Effecte erzielen.

Die Vergoldung, welche selbstredend in gewöhnlicher Weise in der Muffel aufgebrannt worden ist, dient dazu, die verschiedenen farbigen Flächen bestimmter von einander zu trennen und die Gesammtwirkung zu steigern.

Die Ausbildung dieser verschiedenen Verfahrungsweisen verdankt die Manufactur besonders dem Zusammenwirken des Herrn Portraitmalers W. Timm, welcher auch die Güte gehabt hat, die Mehrzahl der Decorationen für die ausgestellten Stücke zu entwerfen, beziehungsweise ihre Ausführung zu leiten, und des Chemikers der Manufactur, Herrn Dr. Sarnow.

Endlich sind neuerdings von dem Herrn Dr. phil. Heinecke erfolgreiche Versuche angestellt, um Hartporcellan mit opaken Emaillen zu decoriren. Ein Versuch in dieser Technik ist unter den ausgestellten Gegenständen.

Die Porcellan-Manufactur hat außerdem eine sorgfältige Copie des auf Befehl Friedrichs des Großen für das neue Palais bei Potsdam ausgeführten Tafelservices, bei welcher durch den Wechsel zwischen polirtem und mattem Golde wieder eine mehr harmonische Wirkung angestrebt ist, und zwei Ausführungen eines in den letzten Jahren nach und nach neu modellirten Services ausgestellt; die eine derselben ist mit Blumenmalerei in dunkelm Purpur, die andere mit einer farbigen Glasur (Seladon) und Gold decorirt.

Andere Geschirre zeigen ein mit Kobaltoxyd unter der Glasur gemaltes, der Königlichen Porcellan-Manufactur eigenthümliches und zu der sogenannten „sterngerippten" Form der Stücke sehr gut passendes Decor von Festons am Rande und Blumensträußen in der Mitte. Einige Potpourris mit Blumenbouquets und Rosengewinden, sowie eine kleine Terrine repräsentiren ein anderes Genre, in welchem die Manufactur sich neuerdings bemüht, es ihren eigenen schönen älteren Leistungen gleichzuthun. Die ausgestellten Figuren sind mit Benutzung der alten, von jedem Porcellankenner hochgeschätzten Modelle der Königlichen Manufactur aus dem vorigen Jahrhundert angefertigt worden.

Die mit feinen Blumengewinden verzierte kleine Terrine ist undecorirt gelassen worden, um den Sachverständigen die Schätzung der hier überwundenen technischen Schwierigkeiten in ihrem vollen Umfange zu erleichtern.

Die aus gebranntem Thon bestehende Statue Friedrich II., des Stifters der Manufactur, ist das Hülfsmodell für die von Schadow im Auftrage der Pommerschen Stände für Stettin bearbeitete Statue, die einzige, welche noch bei Lebzeiten des großen Königs ausgeführt worden ist.

Mit der Königlichen Porcellan-Manufactur ist seit 3 Jahren eine chemisch-technische Versuchsanstalt verbunden, an

welcher die Herren Dr. phil. Seger und Stein thätig sind. Die von der Versuchsanstalt ausgestellten kunstgewerblichen Arbeiten bestehen zum größten Theil aus einer neuen Porcellanmasse, welche nach ihrem Erfinder, dem Herrn Dr. Seger, von der Manufactur Seger-Porcellan genannt wird, zum kleireren aus Hartsteingut.

Das Seger-Porcellan hat in der Zusammensetzung seiner Masse und Glasur Aehnlichkeit mit dem japanischen.

Dasselbe unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Porcellan durch seine geringere Strengflüssigkeit, durch eine größere Transparenz und seine gelbliche, dem Elfenbein vergleichbare Färbung.

Der geringere Feuergrad, welcher zum Brennen des Seger-Porcellans erforderlich ist, gestattet die Anwendung einer erheblich umfangreicheren Farbenpalette für die Malerei unter der Glasur, als bei dem gewöhnlichen Hart-Porcellan möglich ist.

Auch die Zahl und Verschiedenheit der auf dem Seger-Porcellan verwendbaren farbigen Glasuren ist größer, als bei dem gewöhnlichen Porcellan.

Unter denselben wird dem Beschauer an den ausgestellten Gegenständen besonders ein tiefes Roth auffallen, welches sich dem bei chinesischem Porcellan angewendeten Kupferoxydulroth im Ton nähert, von diesem aber dadurch unterscheidet, daß es in völliger Gleichmäßigkeit erhalten werden kann, während das chinesische Roth stets gefleckt ist.

An einigen Stücken ist übrigens auch ein gekörnter Auftrag mit Erfolg versucht worden.

Der geringere Schmelzpunkt der Glasur des Seger-Porcellans gestattet auch bei diesem wie bei dem chinesischen und japanischen das Aufschmelzen durchsichtiger, als Relief aufgetragener Emaillen, eine Technik, welche bei dem europäischen Hart-Porcellan bisher noch nicht gelungen ist. Die an den ausgestellten Arbeiten angewendeten Emaillen sind übrigens, im Unterschied von denen der ostasiatischen Porcellane, ausnahmslos bleifreie Gläser.

An einigen der ausgestellten Seger-Porcellane ist der interessante Versuch gelungen, die Malerei zwischen zwei Glasurschichten anzubringen.

Die Decorationen an den ausgestellten Arbeiten, von denen einige noch als Versuche mit einem neuen Material anzusehen, die übrigen aus einer regelmäßigen Fabrikation hervorgegangen sind, sind gleichfalls zum Theil von Herrn W. Timm selbst, zum Theil nach seinen Angaben von den artistischen Kräften der Königlichen Porcellan-Manufactur entworfen und ausgeführt.

Das Hartsteingut, von welchem ebenfalls eine Anzahl Proben ausgestellt sind, kommt in seiner Masse den besseren Sorten des Steinguts für Gebrauchsgeschirre gleich; die Glasuren sind jedoch härter, als die gewöhnlich für Steingut und Fayencen benutzten. Dieselben sind im Gegensatz zu den sonst gebräuchlichen Steingut- oder Fayenceglasuren ausnahmslos bleifrei.

Die Decorationen in mannigfachen Techniken*) sind ebenfalls von Herrn W. Timm persönlich oder nach seinen Vorschlägen oder Entwürfen ausgeführt. (Die Landschaften in Schlickermalerei sind von dem Landschaftsmaler Herrn G. Engelhardt gemalt.)

Ueber Fabrikation künstlicher Baumaterialien.

Von Ferdinand Steinmann in Dresden.

Der Bericht in No. 45 Ihres geschätzten Blattes: Ueber die Berlin-Schönweider Kunstsandstein-Fabrik (Material: rein gewaschner Quarzkies, feiner Sand, Rüdersdorfer Kalk und Portland-Cement) läßt mich des s. Z. viel besprochenen van Berkel'schen Verfahrens gedenken, was durch die Idee der Anwendung von Kohlensäure als Erhärtungsmedium, zuerst von Herrn Friedr. Preußer in Leipzig angeregt, große Lebensfähigkeit versprach. Und wenn auch durch die Ungunst der Zeitverhältnisse (1874 bis 1876) das hierauf basirte Unternehmen zu Mockau bei Leipzig ins Stocken gerieth, so verdient doch diese Erfindung nebst Ausführungsmodalitäten aufs Neue vor die Oeffentlichkeit gebracht zu werden.

Die erfahrungsmäßig festgestellte Thatsache, daß die als Bindemittel beim Mauern verwendete Mörtelmasse mit der Zeit oft ein ungleich festeres Material bildet, als die sie verbindenden Steine selbst, so daß z. B. beim Abbruch alter Gebäude es leichter ist, die Steine zu zerschlagen, als sie von der Mörtelmasse zu trennen, und in alten Ruinen die Steine wohl verwittern, das dieselben verbindende Mörtelnetz aber unbeschadet dem Einfluss der Witterung Trotz bietet, hat seit über 100 Jahren schon Veranlassung zu Versuchen geboten, die Mörtelmasse als alleiniges beim Bau von Mauern zu verwendendes Material zu benutzen.

Zuerst stampfte man Mörtelmasse zwischen Holzwände, welche nach oberflächlicher Trocknung der Mörtelmasse wieder entfernt wurden. Diese ist unter den Namen Kalksand-Pisé-Bau vornehmlich in Frankreich und auch in einzelnen Theilen Deutschlands beim Bau kleiner, besonders landwirthschaftlicher Räumlichkeiten, Gartenmauern ꝛc. in Anwendung gebracht worden. Später versuchte man Steine aus Mörtelmasse zu formen, um sie nach gehöriger Trocknung wie die Ziegelsteine zu verwenden.

Das Formen der Steine wurde anfangs in gleich primitiver Weise wie bei den auf Handbetrieb eingerichteten Ziegeleien ausgeführt; dann wandte man Handziegelpressen nach der Bernhardi'schen Construction an, welche jedoch für diesen Zweck weit weniger sich eigneten, als die van Berkel'schen Hämmer, welche durch Schlag und Druck zugleich wirkend, die größtmöglichste Gleichmäßigkeit der Massenvertheilung innerhalb der Form effectuirten. Es ist dies durch die außerordentliche Zähigkeit der Masse an und für sich bedingt. Ein solches van Berkel'sches Hammerwerk mit 2, resp. 3 Schlägen in 5 Tempi vertheilt und auf Dampfbetrieb, liefert täglich 8—10000 Steine.

War nun auch die Maschine zum Formen der Steine mit Berücksichtigung eines großen Betriebes gefunden, so war darum noch immer nicht an die Möglichkeit, Steine aus Sand und Kalk als Concurrenz von Ziegelsteinen zu fabriziren, zu denken. Denn Steine, lediglich aus Sand und Kalk geformt, haben, gleichviel auf welcher oder durch welche Maschine sie geformt sind, ein und denselben Erhärtungsproceß durchzumachen, der bekanntlich darin besteht, daß das zur Mörtelmasse verwendete Kalkhydrat Kohlensäure aus der Luft anzieht und sich durch Wasserabgabe wiederum in kohlensauren Kalk umbildet, d. h. durch diesen Uebergang aus einer plastischen in eine feste Masse mit dem Sand das Product des Kalkmörtelsteines herstellt.

Dieser Proceß geht auf natürlichem Wege sehr langsam vor sich, dergestalt, daß reine Mörtelsteine, zu denen selbstverständlich nur ein gewisser Minimalbetrag an Kalkhydrat genommen werden kann, Jahre zu ihrer vollständigen Erhärtung bedürfen. Auf der andern Seite ist es aber auch erklärlich, daß diese Steine, an Ort und Stelle fabrizirt und verarbeitet, so daß sie den Erhärtungsproceß, nachdem sie bereits vermauert, durchzumachen hatten, sich ihrer sich fortwährend steigernden Festigkeit wegen als ein vorzügliches Baumaterial bewährt haben. Als Beweis hierfür sind viele landwirthschaftliche Gebäude in Deutschland anzuführen, außerdem auch der in nächster Nähe Leipzigs thätige Plagwitzer Bauverein. Dieser Verein baut einstöckige Arbeiterhäuser mit solchen an Ort und Stelle gefertigten etwa 4—6 Wochen alten Steinen. Es ist allerdings hierbei zu bemerken, daß man sich zu diesen Steinen stark hydraulischer Kalke bedient, welche rasch erhärten. Da dieselben indessen nur zu den Ausnahmen gehören, so können sie als Norm für diesen Fabrikationszweig nicht in Betracht kommen.

Um nun den Kalksandstein, der mit gewöhnlichem Kalkhydrat hergestellt wird, zur schnelleren Erhärtung zu bringen, hat man wiederholt ausgedehnte Versuche mit Zusätzen von Cement, Magnesia, Wasserglas und Gyps gemacht. Diese sind auch zum Theil sehr gut ausgefallen, können aber ihrer Kostspieligkeit halber nur zur Fabrikation von Verblendsteinen und Ornamenten ins Gewicht fallen, keineswegs aber da, wo es sich um wirkliche Massenproductionen handelt. Wie bereits eingangs erwähnt, kam Herr Preußer zuerst auf die Idee, den sich auf natürlichem Wege langsam vollziehenden Proceß der Erhärtung des Mörtels auf künstlichem Wege wesentlich abzukürzen und bediente sich hierzu mit bestem Erfolg meiner Gaskalköfen, in denen der nöthige Kalk gebrannt und die daraus entweichende Kohlensäure zugleich abgesogen, als Erhärtungsmedium Verwendung fand. Die vollständige Erhärtung und Reife der Steine durch Imprägnation mittel

*) Es sind versuchsweise angewandt worden: Malerei mit farbigem, opakem Thonschlicker und Unterglasurfarben unter farbloser Glasur; — Malerei mit farbigem, opakem Thonschlicker und Unterglasurfarben mit übergelegten farbigen Glasuren; — Reliefartig aufgelegte Glasuren zwischen stumpfen Farbenconturen; — Farbige mosaikartig eingelegte Glasuren zwischen erhabenen Conturen von Thonschlicker; — Porcellanartig durchscheinende Pasten unter farbigen Glasuren; — Durchsichtige pastöse Glasuren unter farbloser Glasurdecke. Dazu kommt Decoration mit Gold über der Glasur.

Kohlensäure erfolgt je nach den obwaltenden Witterungsverhältnissen binnen 1—2 Wochen.

Die in Mockau bei Leipzig im großartigsten Style angelegte Fabrik ist nun in folgender Weise eingerichtet.

Die Kohlensäure wird von zwei meiner mit 200 Ctr. tägl. Productionsfähigkeit errichteten Gaskalköfen mittels Luftpumpe abgesogen und zuvörderst durch einen Laveur gedrückt, um sie von der anhaftenden schwefligen Säure und den ammoniakalischen Verbindungen zu befreien. Von hier gelangt sie in die Rohrleitung, welche mit jeder Imprägnationskammer durch einen Ausflußstutzen in Verbindung gesetzt ist; jede Kammer besitzt entsprechende Abzüge, welche nach erfolgter Imprägnation durch Sandverschlüsse gegen die äußere Luft abgedichtet werden können, die Kammern aber selbst bestehen aus doppelten, mit Sägspähnen ausgestopften Spundwänden mit Pappverkleidung.

Die Fabrikation des Steines bis zu dem Momente, wo er zur Imprägnation fertig gestellt ist, wird folgendermaßen ausgeführt. Die beiden Rohmaterialien, Sand und Kalkhydrat, werden in entsprechendem Verhältniß, je nach Qualität 7:3, 8:3 oder 9:3 durch Elevatoren in einen horizontalen Mischer gebracht. Der Sand hat auf dem Wege vom Elevator zum Mischer eine Schüttelsiebvorrichtung zu passiren, um ihm diejenige Feinheit des Kornes zu geben, welche die jeweilig zu fabrizirende Sorte Steine bedingt. Nachdem nun Kalk und Sand in trocknem Zustande durch den Mischer zu einer homogenen Masse vermengt sind, so daß jedes Sandkorn von Kalkhydrat eingehüllt erscheint, wird das nöthige Quantum Wasser durch die in der Achse befindliche und regulirbare Bohrung zugeführt und abermals ordentlich gemischt. Dann wird der Mischer auf dem unter denselben befindlichen Boden entleert, und von da wird die Masse dem Hammerwerke durch eine Doppelschnecke zugeführt, welches die fertig geformten Steine liefert. Der weitere Transport derselben geschieht durch kleine Hunte auf Geleisanlagen.

Die Vortheile der Preußer'schen Methode lassen sich in Folgendem zusammenfassen. Das Princip, worauf sie basirt, ist das rein natürliche, das gewonnene Fabrikat unterliegt also in seinen Eigenschaften allen den Bedingungen, wie die bereits erhärtete Mörtelmasse. Alle wichtigen Momente der Fabrikation werden von Maschinen selbstthätig ausgeführt. Der Kalk wird an Ort und Stelle gebrannt, ist also stets in frischer und gleichmäßig guter Qualität vorhanden. Im Vergleich zur gewöhnlichen Ziegelfabrikation fällt das Brennmaterial zum Brennen der Ziegel aus, ferner der Transport nach besondern Trockenräumen und endlich ein großer Theil der Zeit resp. der Räumlichkeiten, welche eben die umständlichere Lehmziegelbrennerei im Gefolge hat.

Bedingung für das Gelingen guter Sandsteine ist lehmfreier Sand.

Selbstverständlich kann man mit dieser Methode auch Verblender nach Erforderniß unter Zusatz metallischer Farben, oder ornamentale Gegenstände herstellen, wenn man die Rohmaterialien mit der hierzu nöthigen Sorgfalt auswählt.

Leider verfiel das schöne Mockauer Unternehmen durch die denkbar unglücklichste finanzielle Gebahrung in Concurs, und wäre es hocherfreulich, wenn sich im Wiederaufschwunge unsrer wirthschaftlichen Zustände Unternehmer fänden, welche diese Methode auch wiederaufleben ließen.

Die Thone und die Thonwaaren-Industrie in Bayern.

Vom k. Bergrath Heinrich Laubmann in München.

(Fortsetzung.)

Tabellen für die Zusammensetzung von bayrischen Thonen.

Bestandtheile	Klingenberg	Schwarzenfeln	Stullen	Bei Deggendorf: Egg	Haining weiß	Haining blau	Neuhausen	Peterskirchen bei Pfarrkirchen	Abensberg	Jesendorf bei Kröning	Bei Passau gelblich 1876	Bei Passau gelblich 1877	Bei Passau 1877	Neuburg a. D.	Zirndorf Diluviallehm	Nördlingen Löß	Mögeldorf Diluvialthon
	Bischof		v. Kobell						Dr. Gümbel	Wimmer 1869	Kayser				Kayser	Röthe	Bischof
Mechanisch beigemengter Sand	15,49	21,15								38,40					59,40	60,10	54,91
Kieselsäure $Si\,O_2$	36,89	31,95	52,43	47,15	51,89	50,60	49,00	55,25	61,00	19,30	52,1	52,98	52,43	90,00	17,42	16,01	16,22	65,393	82,04
Thonerde $Al_2\,O_3$	31,61	30,69	28,69	34,46	32,25	30,30	33,54	27,62	32,00	27,42	27,11	24,26	29,91	6,54	11,29	10,29	19,86	18,403	9,95
Wasser (oder Glühverlust nach Trocknung auf 100° C.)	11,80	10,50	13,34	13,50	13,49	14,56	12,87	10,83		2,02	14,27	12,35	9,56	0,80				4,503	3,67
Eisenoxyd $Fe_2\,O_3$	3,54	3,41	3,41	3,74	2,93	3,94	3,49	3,61	5,00	6,88	6,25	5,60	5,23		3,11	2,75	1,76	5,842	3,06
Kalkerde $Ca\,O$	8,48	0,28								5,60		1,05	1,31	1,22				0,459	0,75
Kohlensaurer Kalk															0,20	0,20	0,29	1,481	
Kali $K_2\,O$		1,33								0,18	0,15	2,60	0,40	1,18	0,11	0,16	0,19	0,872	
Bittererde $Mg\,O$	Spur	0,32	0,66	0,61	0,88			0,43		0,20		0,59	0,95					1,620	0,64
Eisenoxydul $Fe\,O$																			
Phosphorsäure																			
Natron $Na_2\,O$	—	—				0,60	0,96								Spur	Spur	Spur	1,113	
Kohlensäure CO_2																			
Manganoxydul $Mn\,O$										Spur		0,23	0,18						
Summa:	99,75	99,63	98,59	99,46	100,44	100,00	99,86	97,71	98,00	100,00	99,87	99,66	99,97	99,74	91,53	89,51	93,23	99,688	100,11
Feuerfestigkeits-Quot.	3,07	2,15																	

Die sich hier gleich anschließende weitere Tabelle ist wegen Mangel an Raum in die erste Beilage gesetzt.

Im Urgebirge geben weniger die räumlich beschränkten Gang- und Eruptivgranite als vielmehr die ausgedehnteren Gneisse und krystallinischen Schiefer in lagerartigen, feldspathreichen, von metallhaltigen Fossilien freien Gebirgslagen bei ihrer Verwitterung die feine Porcellanerde (Kaolin.) In Bayern hat in dieser Hinsicht in der Gegend östlich von Passau schon im vorigen Jahrhundert die in hohem Grade weiße in die Augen fallende Substanz als Farberde die Aufmerksamkeit der dortigen Bewohner erregt. Als dann im Jahre 1730 diese Erde, nach Wien gebracht, zur dortigen Porcellanfabrikation vorzüglich geeignet befunden wurde, nahm Gewinnung und Absatz schnell zu. In dem 11 Kilometer langen, ebenso breiten Syenit führenden Gneisdistrikt,*) welcher zugleich durch seine Graphitführung bekannt ist, erscheint diese Erde noch am Entstehungsorte in linsenförmigen Nestern oder auch langgezogenen Streifen von Messerrückenstärke bis zu 1 m Mächtigkeit von Tage nieder bis zu 24 m Tiefe. Die zersetzte Gebirgsart besteht nicht aus reinem Kaolin, sondern ist ein Gemenge von Quarz, Feldspath u. s. w., welches gepocht und geschlämmt ungefähr 25 bis 50 Gewichtsprozent reiner Porcellanerde giebt. Die Vermehrung der Porcellanfabriken vermehrte bald das Graben auf

*) Dr. Gümbel's geogn. Beschr. des ostbayer. Grenzgebirgs S. 591 u. f.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 48. Berlin, den 26. November 1881. Jahrg. 5.

Bestandtheile	Kaolin bei Passau							Keuperletten		Keuperletten				Aus den rhätischen Schichten				Weiß. Tertiärthon v. Grünst.
								Gypsführende Lage		Birk b. Bayreuth	Altenberg b. Zirnd.	Burgberg b. Erlang	v. Mögeldorf	b. Nürnberg			bei Schnabelwaid	
	Fuchs	Forchhammer	Knapfl 1858	Knapfl 1859	Summa ruga		Kapfer 1876	Gnottstadt b. Schwf. Bibra	Traunstadt b. Geldsh. 1840	Bibra 1862			Bischof 1876	Kapfer 1876				Bischof
Mechanisch beigemengter Sand																		8,01
Kieselsäure SiO_2	43,65	45,14	48,21	51,02	45,62	41,90	45,65	32,5	44,1	38,60	61,01	53,62	65,92	56,23	49,51	57,31	52,82	39,32
Thonerde Al_2O_3	35,93	35,00	31,02	31,11	36,04	31,29	40,55	9,9	15,0	35,11	14,77	27,88	12,52	31,95	32,43	31,84	14,10	35,05
Wasser (oder Glühverlust nach Trocknung auf 100° C.	18,5	17,16	16,01	14,23	16,28	16,85	13,35	5,3 0,3	5,1 1,0	10,13	1,21	11,30	11,13	6,76	10,59	8,21	—	10,51
Eisenoxyd Fe_2O_3	1,00		0,91	1,05	0,78	0,85	0,25	11,7	11,2	5,02	9,41	1,55	4,57	1,56	1,84	0,98	1,34	2,30
Kalkerde Ca O	—	2,70	0,47	1,63	0,39	1,23	—			6,72	4,44	2,15	3,36	0,56	1,19	0,24	2,53	0,16
Kohlensaurer Kalk	0,88						—	26,5	12,3	—								
Kali K_2O	—		3,42	0,81	0,45	0,59	0,28			0,72	1,10		Spur	2,04	3,10	1,10	0,37	3,18
Bittererde Mg O			Spur	Spur	0,02	0,27	—	13,8	11,3	1,00	3,50	0,25	2,71	0,18	0,31	Spur	1,95	1,11
Eisenoxydul Fe O										0,78	0,56	0,25						
Phosphorsäure P_2O_5										0,72								
Natron Na^2O	—	—	—	—	0,31	0,39	—			0,34	—	—	—	0,36	0,52	0,27	—	—
Kohlensäure CO_2										0,83								
Manganoxydul Mn O										—				0,21	0,28	0,17		
Summa:	99,96	100,00	100,04	99,85	99,89	99,37	100,08	100,0	100,0	100,00	100,00	100,00	100,25	99,85	99,77	100,15	73,11	99,61
Feuerfestigkeits-Quot.																		2,37

Kaolin in diesen Gemeinden, wo die Grundbesitzer in der Regel nach beendeter Feldarbeit auf ihren Grundstücken mit schachtartigen Bauen niedergehen und diese kaolinführende Gebirgsart zu Tage fördern. Zu den ältesten und ergiebigsten Gruben gehören die bei Lämmersdorf, Diendorf, Harstorf, Griesbach, Gebrechtshof, Kronawithof, Dirrmühl, Ober- und Unteröd, Stolberg, Wildenranna, Pelzöd, Mitterwasser und mehrere andere theilweise mit Stollen versehene. In den 35 Jahren 1795 bis 1830 förderte man 134,747 Ctr., in den 31 Jahren 1848 bis 1879 — 83558 Ctr. mit 50,689 fl. Werth am Ursprungsorte. Die Anzahl der Gruben wechselte in den verschiedenen Jahren zwischen 6 und 50, stieg im Winter 1856|57 auf eine Produktion von 5400 Ctr., fiel aber im Jahre 1879 auf 1 Grube zu Rothenkreuz in der Gemeinde Schaibing mit 700 Ctr. zu 700 Mark Grubenwerth. Man schreibt dort diese Verminderung dem Aufhören mehrerer Porcellanfabriken als bisheriger Abnehmer zu!

In der Oberpfalz kennt man die aus verwittertem Granit erhaltene Porcellanerde bei Tirschenreuth, wo sie bei Wondreb im Jahre 1830 mit 38 Gewichtsprozent Kaolin entdeckt, an 3 Orten Seehof, eiserne Hand, Schmelz für die Fabriken zu Tirschenreuth und Schney gewonnen, sodann bei Matzersreuth, Neudorf, Netzstahl (Wie's Gott gibt), Gropenheim, Marchaney, Schachten, Kleinsterz, Kleinbüchelberg, (Weitere Glück) und Schönhaid (am Maiengäßchen) neben weißem Quarzsand und Kapselerde noch gegenwärtig für Porcellan- und Farbfabriken gegraben wird, von den Firmen Fröhlich in Tirschenreuth (Grube Schmelitz) 1877|79 1800 1200, 800 Ctr. Kaolin à 50 Pf. bis 1 Mk.; Muther und Bauscher in Tirschenreuth 1877|1879 1200, 1000, 1000 Ctr. Kapselerde à 25 Pf.; Keiner in Schönhaid 1877|1879 15000, 20000, 4800 Ctr. Kapselerde, à 20 Pf.; M. Trottmann in Schönhaid 1877|1879 6000, 8000, 19200 Ctr. Kapselerde à 10 Pf. Selbstkosten.

Aus Unterfranken erwähnt schon A. v. Humboldt, daß 1792 vorzügliche Porcellanerde aus verwittertem Gneiß am Judenberge bei Aschaffenburg an die Fabrik zu Höchst geliefert wurde. Nach Kittel kam 1840 Porcellanerde an der Hensbach am Obernauer Weg, hinter Goldbach im Thale der Wenighösbach vor, ohne daß diese Orte weiter ausgebeutet wurden.

In Oberfranken bietet die Granit-Phyllitgrenze bei Thiersheim mehrere Plätze mit Porcellanerde, schon 1792 kam solche von Göpfersgrün per Ctr. 1 fl. nach Bruckberg, später nach Hohenberg, 1826—380 Ctr. nach St. Georgen. Die Nieszeche bei Bernstein lieferte z. B. 1850—700 Ctr., 1851—1050 Ctr., 1877—543 Ctr. Kaolin à 87 Pf. neben weißem Kapsel- und Steingutthon. Von Bergnersreuth, wo die Porcellanerdeverleihung im Jahre 1817 stattfand, kamen im Jahre 1835—2000 Ctr. nach Hohenberg, Hausen u. a. O. Ebenso kennt man lange nesterförmig im Kapselthon einbrechenden Kaolin am Steinberge bei Kothigenbibersbach, wo die Eisensteinzeche „Glück mit Freuden" 1876—540 Ctr. Kaolin à 3 Mk. neben 450 Ctr. Kapselerde à 1 Mk. für Hohenberg förderte. Auf der Grube „Friedrich Wilhelm", wo das mit Urkalkstein zusammen vorkommende Eisenerz durch 28 m tiefe Schächte zu Tage gebracht wird, förderte man für die Firma Bauer in Arzberg in den Jahren 1850, 1851 sowie 1875, 1876 und 1878 noch 500, 1300 ferner 250, 620 und 140 Ctr. Kaolin zum Preise von 157 bis 205 Pf. per Ctr. neben Kapselthon (600 Ctr. im J. 1875).

Im Phyllitgebiete an der Grenze der Oberpfalz und Oberfrankens hat die Porcellanfabrik Reichmannsdorf im Jahre 1824 an der Schwefelgasse bei Ebnath Porcellanerde gegraben und anstatt der vorher aus Steinheide in Thüringen bezogenen verwendet. Aus 15 m tiefen Schächten förderte man das Material welches beim Schlämmen 50% Kaolin gab. Später kam davon auch nach Schney. Ferner sind zu Reuth 1829 dem Steingutfabrikanten Fischer zu Küps Porcellanerdegruben in dieser Gebirgsart verliehen worden. In neuerer Zeit hat besonders der nördliche Einschnitt am Eisenbahntunnel zu Langentheilen großartige Aufschlüsse über den verwitterten außerordentlich viel Porcellanerde haltigen Phyllitgneiß gegeben und zeigt von einer großen Verbreitung in jener Gegend von Ebnath bis Arzberg. Obschon ein Versuch zur Kaolingewinnung hieraus zu kostspielig sich erwies, so läßt sich doch erwarten, daß bei entsprechenderem Schlämmverfahren nicht allein Material für Steingutfabriken, sondern auch Kaolin in großer Menge hieraus zugutegemacht werden kann.

Erstaunlich hob sich die Zufuhr an Porcellanerde über die Reichsgrenze wovon z. B. in den Jahren 1874, 1876, 1878—449,596—739,027—823,000 Ctr. importirt wurden und Bayern erheblich daran participirte (mit etwa $\frac{1}{3}$).

Das in Oberfranken ausgedehnte Grauwacken und Thonschiefer führende Uebergangsgebirge hat zwar an keinem Orte für die vorliegende Industrie bisher benutztes Material, jedoch ist nicht daran zu zweifeln, daß gewisse silurische Thonschiefer gleich wie am Harze zu Andreasberg gemahlen und zu Thonwaaren benützt werden

könnten, ja bei aufmerksamen Schürfungen sogar thonerdereiche bauxitähnliche Lager sich noch auffinden ließen.

Ohne Belang erscheint die nur an einzelnen Stellen bei Stockheim, Erbendorf, und St. Ingbert auftretende Steinkohlenformation, welche in Belgien und England einen mit Maschinen bearbeitbaren Schieferthon, als ein vorzügliches Material für feuerfeste Steine, zu Schramberg in Würtemberg und im Plauenschen Grunde bei Dresden sogar für Steingut abgibt.

Arm an brauchbarem Thon ist die Dyasformation sowohl in der Rheinpfalz als auch auf dem im nördlichen Bayern auf kleine Flächen beschränkten Gebieten, obschon der bei Rothenkirchen brechende schwefelkiesfreie Thonstein, ebenso wie der an der Saar als feuerfestes Material verwendbar wäre.

Im Unterfränkischen Buntsandstein kennt man Thonflötze nur zu Marktheidenfeld, Rothenfels und Hafenlohr, von welchen schon 1835 6000 Kubikf. zur Geschirrfabrikation genommen wurden. Im Jahre 1840 verarbeiteten 2 Ziegeleien bei Aschaffenburg unweit Schweinheim einen lilafarbigen Schieferthon zu gebrannten Steinen, sowie denselben einige Hafner dortselbst zu Geschirr benützten.*)

(Fortsetzung folgt.)

Allerlei.

Dichtungsmittel für Dampfleitungen. Bei Anwendung von Asbest, besonders in Verbindung mit Gummi, auf nicht vollkommen ebenen und glatten Flanschenflächen zeigt sich beim ersten Eindringen des Dampfes in die Leitung ein Durchblasen desselben, in Folge dessen die Asbestfasern vom Dampf fortgeblasen werden. Zur Vermeidung dieses Uebelstandes setzt C. Kefseler in Berlin (Reichspatent) dem Asbest Wasserglas in bestimmtem Verhältniß zu und mischt die so erhaltene Masse mit Graphit, Infusorienerde, Chamotte und anderen Stoffen in feinzertheiltem Zustande, welche die Eigenschaft besitzen, nicht anzubrennen. Der Zusatz von Wasserglas beträgt etwa 5 pCt., der der anderen Stoffe bis zu 75 pCt. des Gesammtgewichtes. Mit dieser Mischung werden Gummifabrikate oder andere zu Dichtungszwecken geeignete elastische Stoffe auf einer oder auf beiden Seiten durch Aufwalzen oder Aufstreichen unter Anwendung von in Naphta oder Benzin gelöstem Kautschuk bekleidet, oder es wird die Masse auch als Einlage in die Gummiplatten verwendet. (D. Ind.-Z.)

Die chemisch präparirten Preßholzkohlen — Trockenbriquetts, die E. Paul Schmidt in Martinikenfelde — Moabit — fabricirt, haben den Zweck, Neubauten schneller ohne Nachtheil für die Gesundheit bewohnbar zu machen. Die durch das Verbrennen derselben sich bildende Kohlensäure wird von dem Kalkhydrat des Mörtels gebunden, dafür das chemisch gebundene Wasser in Freiheit gesetzt, so daß letzteres durch künstliche Wärme oder Luftzug fortgeführt werden kann. Die Kohlenstücke brennen bei geschlossenen Fenstern ohne Flamme ca. 6 Stunden, werden auf Steinen oder Eisenplatten längs der Wände gelegt und bedürfen keiner Abwartung.

Thon zur Appretur. Eine schlesische Firma bietet Appretur-Glanz-Thon für dunkle Apprêts an und zwar den Centner mit 3 M. Nach der Empfehlung soll der Thon ein vorzügliches Appreturmittel für dunkle Sachen abgeben. Dünnflüssig gelöst, verbinde er sich auf's innigste mit Stärke, Talg, Leim und Farben, decke das Gewebe und gebe einen atlasartigen Glanz, so daß eine große Ersparniß der gewöhnlichen thonigen Appreturmittel erzielt werde.

Projectirte Ausstellungen. Eine Weltausstellung wird für das Jahr 1885 in Rom beabsichtigt, eine Patentausstellung für das Jahr 1882 in Madrid, eine Gewerbe-Ausstellung 1883 in Riga.

Das Telephon als Quellenfinder. Eine eigenthümliche Verwendung vom Telephon macht der Graf Hugo von Engenberg, welcher im Schloß Tratzberg bei Hall in Tyrol residirt. Er gräbt an den Abhängen eines Hügels mehrere Mikrophone in den Boden ein und verbindet jedes mit einem besonderen Telephon und Batterie, um dadurch die Wasserquellen auf seinem Grundbesitze aufzufinden. Die dazu führenden Beobachtungen an den Telephonen werden in der Nacht vorgenommen, wo das Geräusch und die Erzitterungen des Bodens weniger häufig und weniger stark sind, als am Tage.

(Elektrot. Ztschr.)

Explosionsgefahr für Gas. Das Journal für Gasbeleuchtung bespricht in Nr. 3 dieses Jahres eingehend die Mischungsverhältnisse zwischen Gas und Luft in Hinsicht auf Explosionsgefahr. Nach Frankland kann Steinkohlengas selbst unter den günstigsten Bedingungen nicht entzündet werden durch einen Körper, dessen Temperatur niedriger ist als diejenige, bei welcher Eisen deutlich rothglühend erscheint in einem durch Tageslicht gut erleuchteten Raume. Dieser hohe Entzündungspunkt rührt großentheils von der Gegenwart von ölbildendem Gas und lichtgebenden Kohlenwasserstoffen. Schwerer noch als Gemische von Luft und Steinkohlengas lassen sich die explosiven Mischungen entzünden, welche sich in den Bergwerken unter dem Namen der schlagenden Wetter bilden und die hauptsächlich aus Sumpfgas und Luft bestehen. Für die Entzündung ist die Temperatur des glühenden Körpers allein maßgebend, die Wärmemenge des Körpers nicht. Der kleinste Funke einer hellglühenden Substanz, sei dieselbe fest oder gasförmig, vermag einen in Luft austretenden Gasstrahl zu entzünden — eine große Masse von niedriger Temperatur nicht. In neuerer Zeit hat Professor Mallard in St. Etienne Untersuchungen angestellt über die Geschwindigkeit, mit welcher die Entzündung in explosiven Mischungen sich fortpflanzt und Folgendes darüber veröffentlicht:

Vol. Sumpfgas auf 1 Vol. Luft.	Fortpflanzungs-Geschwindigkeit der Entzündung per Sec. m	Vol. Leuchtgas auf 1 Vol. Luft	Fortpflanzungs-Geschwindigkeit der Entzündung pr. Sec. m
0,086	0,041	0,150	0,285
0,103	0,325	0,166	0,617
0,115	0,505	0,180	0,820
0,120	0,550	0,190	0,985
0,127	0,524	0,200	1,010
0,130	0,515	0,210	0,935
0,134	0,440	0,230	0,740
0,140	0,375	0,300	0,097
0,161	0,139		

Mallard sagt, daß Gemische von weniger als 0,117 Leuchtgas auf 1 Luft nicht mehr explosiv und für sich nicht mehr entzündlich seien. Betrachten wir nun einen Brenner mit 140 l Gasconsum per Stunde, auf ein 6 mm weites Gasrohr aufgesetzt. Beim Oeffnen des Hahnes durchströmt das Gas die Leitung mit einer Geschwindigkeit von 1,4 m in der Secunde. An der Brennöffnung, welche weit kleiner ist als der Querschnitt des Rohres, besitzt der Gasstrom eine weit größere Geschwindigkeit, vielleicht 10 m. Die Fortpflanzungs-Geschwindigkeit des explosivsten Gasgemisches ist aber nur 1 m — daher ist eine Gefahr der Fortpflanzung der Entzündung in die Leitung hinein nie zu befürchten. (Ges.-Ingen. S. 561.)

Windmotoren. Das Maiheft der „Zeitschrift des Centralvereins für Rübenzucker-Industrie" bringt einen Artikel über das Thema: „Wo und wann ist der Windmotor am Platze, und was ist bei der Wahl desselben zu beachten?" dem wir Folgendes entnehmen. In Deutschland sind die nach Halladay'schen Systeme gebauten Windmotoren die verbreitetsten und haben sich auch in der Praxis am besten bewährt. Von selbstthätig regulirenden Windmotoren, verbessertes System Halladay, werden gebaut:

a) Leichtere und kleinere Motoren bis zu 14 Fuß Raddurchmesser für Pumpbetrieb mit nur auf- und abgehender Bewegung und einfachem Flügelrade.
b) Motoren, die für größeren Betrieb dienen, schwerer und mit doppeltem Flügelrade bis zu 30 Fuß Raddurchmesser.
c) Motoren mit Räderübersetzung und stehender (Königs-) Welle zum Betriebe von Arbeitsmaschinen, mit einfachem und doppeltem Windrade bis zu 40 Fuß Raddurchmesser.
d) Fahrbare Windmotoren, welche da zur Anwendung kommen, wo zu verschiedenen Zeiten der Betrieb auch an verschiedenen Puncten stattfinden soll.

Ausgeschlossen ist der Windmotor als Betriebskraft überall da, wo der Betrieb ein steter ist, d. h. wo Tag für Tag und Woche für Woche mit stets gleich großer Kraftbeanspruchung der Betriebsmaschinen, in stets gleichen Zwischenräumen gearbeitet werden muß.

Wo aber eine directe Bestimmung für die Arbeitsdauer und Zeit nicht gegeben, auch die Fertigstellung der Arbeit nicht auf Tag und Stunde präcisirt werden braucht, da ist der Windmotor am Platze, sei es daß:

1. Das Maß der Arbeitsleistung keine bedingte Größe ist, die Arbeitsmaschinen also mit wechselnder Kraftanforderung zu treiben sind (z. B. der Windmotor treibt ein Pumpwerk mit vier Pumpen, der Drehbank und Bohrmaschine, oder Schrottmühle und Häckselmaschine etc.); — oder
2. das Maß der Arbeitsleistung eine bedingte Größe ist, also die Arbeitsmaschinen nur mit gleicher Kraftanforderung getrieben werden können (z. B. der Motor treibt einen Mahlgang und muß also minimal die Kraft äußern, die dieser verlangt). Die Größe des Motors ist so zu wählen, daß möglichst viele Arbeitstage erzielt werden, d. h. daß auch bei sehr schwachem Winde die Arbeitsleistung noch genügt. — Der Betrieb mittelst Windmotor gestaltet sich um so günstiger, je mehr sich die Kraftanforderung an denselben, den jeweiligen Windverhältnissen entsprechend, theilen läßt.

Die Anlagekosten vergrößern sich, je kleiner die zum vollen Betriebe nothwendige Windstärke angenommen wird.

Die Anzahl der vollen Arbeitstage im Jahre wächst im gleichen Verhältnisse, wie die Anlagekosten steigen.

*) Kittel, Skizze der geogn. Verh. d. Umg. Aschaffenburgs 1840 S. 56.

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 48. Berlin, den 26. November 1881. Jahrg. 5.

Die Praxis hat aber bewiesen, daß beim Betrieb mittelst Windmotor sich das Anlagecapital in der Regel am Richtigsten verzinst, wenn die nominelle Pferdestärke des Motors 2½mal größer angenommen wird, wie im Durchschnitte zum vollen Betriebe nothwendig ist (z. B. hat man effectiv eine Pferdekraft nöthig, so wähle man einen 2½pferdigen Motor).

Beabsichtigt man eine derartige Anlage, so wende man sich an eine speciell in dieser Branche arbeitende Fabrik, und überträgt man die Ausführung deren tüchtigen Fachingenieuren und befolgt deren Rath, so wird in nicht zu langer Zeit das Windrad auch bei uns jene Stelle unter den Motoren einnehmen, die es in Amerika schon seit langer Zeit hat. (Mähr. Gewerbebl.)

Pittsburg. Die Absicht, in Pittsburg, Pennsylvanien einige ganz bestimmte und separate Versuche mit Kesselexplosionen zu machen, war der Ansicht entsprungen, daß die Dampfschiffahrt auf den Flüssen des großen Westens einen einigermaßen eigenthümlichen Charakter besitzt. Die interessantesten Versuche bestanden darin, durch stufenweise Erhöhung des Dampfdruckes bei genügendem Speisewasser den Kessel zu sprengen. Das Beobachtungspersonal befand sich in einer bombenfesten Casematte. Beim ersten Versuche wurde ein Dampfdruck von 195 Pfund pro Quadratzoll beobachtet, und nach Herabbrennen des Feuers ergab sich kein anderer Effect, als daß durch die Maximalspannung einige Lecke in den Längsnäthen entstanden waren. Beim folgenden Versuche konnte mit dem vorhandenen Feuer eine Maximalspannung von 342 Pfund pro Quadratzoll ohne eigentlichen Defect des Kessels erreicht werden. Beim dritten Versuche traten einen Moment vor dem Bersten zwei vom Personal in die Casematten, um den Dampfdruck mit dem Fernrohr zu lesen, in der Ueberzeugung, daß die Maximalspannung erreicht und kein weiteres Platzen zu befürchten wäre. 3 Manometer, welche von diesen Leuten abgelesen wurden, zeigten in einem Zeitraume von weniger denn einer halben Minute 400 Pfund 450 Pfund und 500 Pfund Dampfdruck pro Quadratzoll, als plötzlich beide Theile des Kessels, den ganzen Inhalt an beiden Enden entladend, mit colossaler Gewalt zersprangen. Die Beobachter, welche nach Eintritt in die Casematte die Manometer ablasen, eilten zu den Thüren, um den anderen, welche sich in der allergrößten Gemüthsruhe dem bombenfesten Gebäude näherten, ein Warnsignal zu geben; kaum in der Thüre angekommen, fand das Bersten statt, eine der Personen erlitt einige Schrammen, sonst wurde Niemand verletzt. Abweichend von den obigen Ablesungen ergab der Registrirapparat nur 350 Pfund; ob derselbe von der Explosion afficirt war, sollte durch neue Versuche bestätigt werden. Das Resultat war ein einfaches Bersten der Wasserrohrsysteme, die Kesselwandung erlitt nicht die geringste Formveränderung, ausgenommen, daß die Kesselwände bedenklich leckten. Das Wasser wurde auf eine Distanz von mehr als 120 m fortgeworfen, der Platz bis auf eine Distanz, von 40 m reingefegt, Holz, Bohlen, Eisen auf beträchtliche Entfernung fortgeschleudert, während der Kessel unbeschädigt an seiner ursprünglichen Stelle blieb. (Chem. Ztg.)

Preisausschreiben. Der Verein zur Förderung des Arbeiterwohles Concordia in Mainz hat zwei Preise von 1200, resp. 600 Mk. für die beiden besten Broschüren über die rationellste Anlage und Einrichtung von Wohnhäusern für eine Arbeiterfamilie unter Berücksichtigung der Verhältnisse in verschiedenen Theilen Deutschlands sowohl in Städten wie auf dem Lande ausgesetzt.

Die Broschüre soll in Form eines kurzen Leitfadens abgefaßt sein. Der Ablieferungstermin derselben ist der 1. März 1882.

Ferner hat derselbe Verein einen Preis von 1000 Mk. auf die Abfassung einer kleinen populären Schrift: „Ueber die rationellste Ernährung der weniger bemittelten insbesondere der handarbeitenden Klassen," ausgesetzt.

Das Generalsekretariat des Vereins in Mainz ertheilt Denjenigen, welche sich an den Konkurrenzen betheiligen wollen, nähere Auskunft.

Nach dem Jahresbericht der Handelskammer zu Dillenburg wurden in 15 Kalkbrennereien des Bezirks ca. 60,000 Ctr. Kalk gebrannt, gegen 90,000 Ctr. im Vorjahre. Die Thonwaarenfabrikation blieb im Ganzen unverändert, die Fabrikation von Backsteinen und feuerfesten Steinen hat sich um ein Drittel vermindert,

Nach dem Jahresbericht der Handelskammer des Kreises Thorn für das Jahr 1880 hat sich durch den außerordentlichen großen Bedarf an Ziegeln Seitens der bedeutenden Festungsbauten und anderer fiskalischer und kommunaler Bauten, sowie bei der sehr umfangreichen Bauthätigkeit in Thorn die Fabrikation von Ziegeln im Kreise Thorn ganz bedeutend ausgedehnt. Es befinden sich daselbst 12 Ringöfen mit einer Produktion von etwa 30 Millionen Steinen, außerdem mehrere Feldöfen. Gewöhnliche deutsche Oefen sind auch noch auf einigen Gütern im Betriebe. Diese brennen jedoch fast nur für eigenen Bedarf und bringen nur wenig zum Verkauf. Die Ringöfen und Feldöfen konsumiren an Kohlen ca. 100,000 Centner, wovon etwa ⅓ englische. Der Absatz der Steine war ein guter. Die Ziegelfabrikation beschäftigt in nächster Umgebung von Thorn etwa 700 Arbeiter.

Ausstellung der K. K. allgemeinen Zeichenschule in Brünn. Ueber die keramische Abtheilung dieser Ausstellung schreibt Alois Raske im Mähr. Gewerbeblatt:

Mit der Einführung der Fayence- und Porcellanmalerei, hat die Schule ein eminent praktisches Gebiet betreten, welches geeignet erscheint, den so nothwendigen Contact der Schule mit den Publikum und den gewerbetreibenden Kreisen zu festigen. Im nächsten Schuljahre wird diese Technik auch in der weiblichen Abtheilung geübt, und hierdurch vielleicht manchem kunstbegabten Mädchen ein anständiger Erwerbszweig zugänglich gemacht werden. Der glückliche Erfolg, den die Schule in der Anwendung des Zeichnens zu keramischen Decorationen heuer erzielt hat, wird dieselbe aufmuntern auch die Decoration anderer Materialien (Holz, Metall, Glas ꝛc.) in ihre Lehraufgaben einzubeziehen.

Es sind im Ganzen etwa 50 keramische Objecte ausgestellt gewesen, welche sich in drei Gruppen theilen lassen.

Erstens: Fayencen, Decor. mit Schmelzfarben und Glanzgold. Hierher gehören auch die in Relief-Email ausgeführten Objecte. Besonders gelungen sind eine große Schüssel mit Nonnenmuster, desgleichen Delfter Art in Blau und eine persische Schüssel vom Schüler Neubauer. Durch stilvolle Zeichnung und harmonische Farbenbehandlung zeichnen sich insbesondere aus eine Platte in der Art der Castel durante Majolika des 16. Jahrhunderts vom Schüler C. Weiß, ferner eine altchinesische Platte mit Reliefemail und eine arabische Blumenvase in brauner Flachdecoration vom Schüler A. Roller. Reizend sind auch zwei kleine Blumengefäße, eines indisch, das andere in der Art des Limousiner Emails gehalten.

Zweitens: Porcellan und sogenanntes Halbporcellan, zumeist mit Blumen in mehr naturalistischer Weise bemalt. Die meisten der Schüsseln und Teller sind nicht als Gebrauchsgegenstände, sondern als Zierobjecte aufzufassen, und dem entsprechend ist die Decoration gewählt,

Drittens: Pâte-Emails auf unglasirtem Thon, sogenannter Majolikamasse, und Anwendung von Relief-Farben, vertreten durch einige Platten und plastisch verzierte Ofenkachel. Die Anwendung wenig intensiver Farben ist hier ganz am Platze.

Während die älteren dieser Objecte, was Gleichförmigkeit des Farbenauftrages und Glanz der Farbe betrifft, noch manches zu wünschen übrig lassen, zeigen die jüngeren durch die fleckenlose Tonung und ihr feuriges Lustre, daß diese technischen Schwierigkeiten bereits überwunden sind.

Die meisten dieser Arbeiten wurden vom hiesigen Porcellanmaler Herrn Jacob mit großer Sorgfalt im Muffelfeuer gebrannt. Benützt wurde das ausgezeichnete Materiale der Gebrüder Schütz und von Carl Mayer in Blansko.

Es braucht nicht besonders erwähnt zu werden, daß die Decorationsmotive für diese keramischen Objecte den besten Vorbildern entnommen wurden. Sehr anerkennenswerth ist die große Mannigfaltigkeit in der technischen und decorativen Behandlung. Es ist jedoch im Interesse der Sache, daß diese Technik nicht planlos von einzelnen Dilettanten, welche der nöthigen Vorstudien und Hilfsmittel entbehren, sondern rationell mit Anlehnung an die Schule aufgenommen werden.

Patent-Anmeldungen.

LXXX. Nr. 12880. Verfahren zur Herstellung von Verblendsteinen. — Anton Heber, Inhaber der Firma Heber & Comp. in Chemnitz, Zschopauerstraße.

Ertheilte Reichs-Patente.

XXX. Nr. 16597. Gesichtsmaske aus Glimmer. — M. Raphael in Breslau. Vom 15. Juli 1881 ab.

XXXI. Nr. 16649. Verfahren zur Herstellung von Modellen für Flach-Ornamente. — G. Grieb in Berlin, Prinzenstr. 97. Vom 28. Mai 1881 ab.

LXXV. Nr. 16575. Verfahren zur mechanischen Trennung von künstlich ausgeschiedenem Gyps und Magnesia. — Dr. C. Scheibler, Professor in Berlin. Vom 17. April 1881 ab.

LXXX. Nr. 16560. Neuerungen an Oefen zum Brennen von Thonwaaren, Kalk und Cement. — R. Burghardt in Tzschöppeln bei Muskau, O./L., Kreis Sagan. Vom 19 Januar 1881 ab.

LXXXV. Nr. 16617. Transportabler eiserner Formkern zur Herstellung von Kanalisationsrohren aus Cement. — J. Grether, Inhaber der Firma Grether & Co. in Freiburg, Breisgau. Vom 31. Mai 1881 ab.

Submissionen.

7. Dezember Nachm. 2 Uhr, soll im Schulhause zu **Paschkerwitz**, Post Hundsfeld b. Breslau die Lieferung von ca. **180 Mille Mauerziegeln** vergeben werden. Bedingungen liegen im Pfarrhause daselbst aus, und können auch abschriftlich bezogen werden.

Gesucht sofort ein tüchtiger Brenner, welcher Erfahrung hat, Kalk und Ziegel im Ringofen zu brennen. (114)

O. F. Alsen & Sohn,
Itzehoe, Holstein.

Für eine **Ofenfabrik** wird ein tüchtiger **Werkführer** verlangt. Offerten mit Zeugnissen unter **sub J. U. 7480 an Rudolf Mosse, Berlin SW.** (96)

Zuverlässige **Lippische Ziegelmeister** und **Arbeiter** empfiehlt (98)

Rud. Meyer, Steinbergen
bei Rinteln a. d. W.

!!!Ziegelmeister!!!

Für eine Maschinen- und Ringofen-Ziegelei, in welcher jährlich 1 Million Steine producirt werden können, wird ein ganz zuverlässiger, im Fache erfahrener, practischer Mann gesucht, der selbst Hand anlegt, und dem die unmittelbare Aufsicht über den Ofenbetrieb und die Arbeiten mit Ruhe anvertraut werden können. Adr. **sub T. U. 103** an die Expedit. dieses Blattes. (103)

Chemiker mit langjährigen Erfahrungen in der **Portland-Cement-Fabrikation sucht** Stellung. Adressen unter **N. O. 94** an die Exped. dieses Blattes. (94)

Ein Fachmann, mit sechszehnjähriger Erfahrung in der Praxis, **wünscht** unter bescheidenen Ansprüchen die

technische Leitung einer Cementfabrik

zu übernehmen. Derselbe war die letzten sieben Jahre Leiter einer größeren Cementfabrik, verbunden mit Dampfziegelei, und übernimmt nöthigenfalls nebenbei die Arbeiten im Comptoir und Laboratorium. Beste Referenzen stehen zur Verfügung. Gefällige Anerbietungen werden **sub E. F. 82.** in der Exped. dieser Zeitung entgegengenommen. (82)

Ein junger Mann, im Ziegelei- auch Dampfwerk vertraut, sucht Stellung zu sofort oder später als Meister. — Zu erfragen beim Ziegeleibesitzer **Pinsch**, Cliston bei Trebbin. (107)

Ein Ziegelmeister,
der mit der Fabrikation im Maschinenwesen, mit Handschlag und Brennen im Ringofen vertraut ist, sucht Verhältnisse halber andere Stellung. Die best. Zeugn. über langjähr. Thätigk. steh. z. Seite; Suchend. übern. auch neue Anlag. v. Ziegelbr. Offert. **sub 5216** an die Ann. Exped. W. Thienes, Elberfeld. (108)

Eine Ringofenziegelei in der Prov. Posen mit einem Betriebe von ca. 1½ Millionen Leistungsfähigkeit ist zu verkaufen oder durch Einlage eines entsprechenden Kapitals von dem bejahrten Besitzer in Verwaltung zu geben. Adr. **sub A. B. 68.** an die Expedition d. Blattes. (68)

!!!Dampfziegelei-Verkauf!!!

Nahe einer Bahnstation der Berl. Dr. Bahn ist eine neu erbaute Dampfziegelei mit Inventar, neuerbautem Wohnhause und dazu gehörenden Landen, Familien-Verhältnisse halber, unter sehr guten Bedingungen zu verkaufen oder auch gegen entsprechende Cautions-Einlage zu verpachten. — Adr. **sub R. S. 102** an die Expedit. dieses Blattes. (102)

Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt
Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik
Actien-Gesellschaft. (13)
Schöningen Herzogth. Braunschweig.

E. tücht. energ. verh. **Ziegelei-Inspector,** welcher schon selbstständig größere Ziegeleien dirigirte, mit allen vorkommenden Arbeiten, Maschinenbetrieb sowie Handbetrieb, vertraut und in der Buchführung bewandert ist, wünscht baldigst Stellung. (113)

Gefl. Adressen bitte unter **X. Z. 113** an die Exped. d. Ztg.

Eine Ziegelei

mit gutem Thonlager oder ein gutes **Thonlager ohne** Ziegelei wird zu kaufen gesucht. Bedingung: Lage unmittelbar am schiffbaren Wasser oder an der Eisenbahn. Gefl. Offerten unter **B. Z. 210** beförd. **Rudolf Mosse, Brandenburg a. H.** (112)

Von zwei Ziegelpressen

mit stehendem Thonschneider, System Sachsenberg, soll eine wegen eingeschränkter Produktion billigst verkauft werden. **H. Leising, Hamm i W.** (111)

Herr **Schüler i. Werbig** wird um genaue Angabe seiner Adresse ersucht, da Briefe von der Post in Werbig als unbestellbar zurückgesandt wurden.
Expedition der Thonindustrie-Zeitung.

Wer liefert (110)

Waschtischplatten

mit festen oder Kipp-Waschbecken?
V. Rack, Ingenieur, Zittau.

Eine **Jordan'sche Drainröhren- und Hohlsteine-Presse** für Hand- und Kraftbetrieb, fast neu, ist billig zu verkaufen. (109)

A. Fach,
Dampfziegelei u. Thonschlämmwerke, Wiesbaden.

Unverwüstliche

Dampfhahn-Schmiere

für alle Hähne, Verschraubungen, und Garnituren an Dampfmaschinen, Kesseln und Heizungen. Dieselbe **trocknet selbst bei 20 Atmosph. nicht aus** erhält die Hähne etc. absolut dicht und leicht drehbar, **verhindert das lästige Tropfen,** sowie ein Ansetzen von Kalk oder Kesselstein zwischen Küken und Hahngehäuse. Der Versandt geschieht in Blechbüchsen von ca. **1 Kilo à 8 Mark,** frei Emballage. (115)

Strassburger Gummi-Waaren-Fabrik
R. Neddermann,
Strassburg i. Elsass.

Hanfgurten-Transporteure

für Ziegeleien, Thonwaaren- u. Cement-Fabriken.

Meine Fabrikate zeichnen sich besonders durch eine **gleichmässige** Festigkeit des Gewebes und dadurch bedingte grössere Haltbarkeit aus.

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt
Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.

F. L. Schmidt in Schettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(4) P. S. Vertreter gesucht. **D. O.**

Th. Halle Sohn

Braunschweig,
Fabrik hanfener und baumwollener
Treibriemen,
(15) empfiehlt

Georg Mendheim,

(2) Civil-Ingenieur,
München, Karlstraße 48 I.
Specialitäten:

Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.
Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für **Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel** 2c. 2c.

Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als zum Schaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

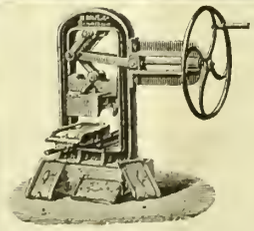
für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

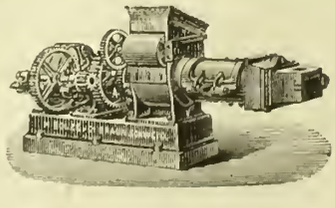
LOCOMOTIVEN

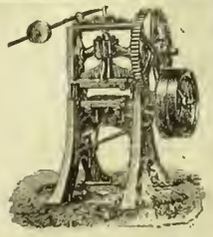
für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (1)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

Nordhausen, Harz.







Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb, **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.** (39)
H. Bolze & Co., Braunschweig, Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Dannenberg, Ziegeleitechniker **Görlitz.** Empfehle mein technisches Bureau für Thon- und Kalkindustrie zur Lieferung von Bauplänen, Rathertheilung für Anlage und Betrieb, wie Stellung von Personal zur Bauausführung und Inbetriebsetzung gewöhnlicher Ringöfen und meiner fast in allen grösseren Staaten patentirten Specialitäten als:

Gasringofen mit niedergehendem und horizontalem Feuer, Ringöfen mit permanenten Heizschächten und Schmauchsystem; Trockenöfen zum künstlichen Trocknen von Flachwerk und Vollsteinen bis 100 Mille täglich. Darrapparate, um Thon und Schlamm mittelst ausgearbeitetem Dampf zu trocknen. Honorar wird billigst berechnet und ist nur nach Erfolg zu zahlen. Prospecte gratis u. franco. (56)

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.

Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.

Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.

Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.

Dachfalzzieglpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine mechanische Presse mit Nachdruck (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.

Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.

Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.

Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (11)

Ewers & Miesner.

Maschinenfabrik und Eisengießerei

Lübeck.

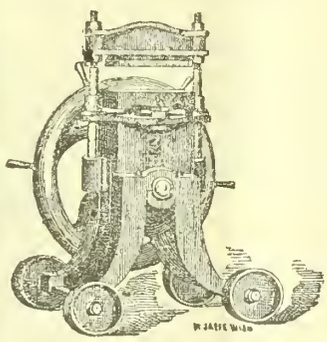
Specialitäten: (22)

Combinirte Brechwerke,

Achsen und Räder,

Coquillen-Hartgußwalzen,

Gypsmühlen-Anlagen.



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine,
Chamottesteine,

liefert die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vormals Hertel & Comp. (43)

in Nienburg a. d. Saale.

Für **Fahrstühle,**
„ **Becherwerke,** (24)
„ **Transporteure**

empfiehlt

seine **Patent-Stahldraht-Gurte**

Gustav Pickhardt in Barmen.

Geräuschloser Ventilator Nr. 8,

aus der Fabrik G. Schiele & Cie, Bockenheim.

Flügeldurchmesser 1 Meter,

750 Umdrehungen pr. Minute,

hat in sehr gutem Zustande abzugeben.

F. von Müller,

(101) Eisenberg, Rheinpfalz.

Thonwaarenfabrik.

Pulverisirmühlen

(System Lucop) für Dampfbetrieb

zur Erzeugung beliebig feiner Pulver und Zerkleinerung von **Stein, Cement, Kalkstein, Gyps, Quarz, Chamotte, feuerfeste Erde, Baryt, thierischer Kohle, Holz- und Steinkohlen, Coke, Kohlenpech, Gießereisand, Graphit, Farbstoffe, Farbhölzer, Gewürze, Zucker, Salz, Schwefel, Schwefel-Kupfer, Zinn- und Zinkkies etc. ohne Abnutzung selbstthätig arbeitend** und nur den hinreichend zerkleinerten Theil durchlassend, empfiehlt und versendet Prospekte gratis und franco. (5)

Louis Jäger in **Ehrenfeld-Köln.**

Hermann Lange,

gesetzlich

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (6)

Die Dampfkessel-Fabrik

von

A. Kirchstein, Berlin N.

Fennstraße 13 (Am Wedding)

verfertigt

Dampf-, Schiffs- und Locomobilkessel-Reservoire, Träger und Schornsteine bei solider Ausführung und prompter Lieferung. (41)

Schornsteine

Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie

(12) **W. Eckardt, Dortmund.**

Pläne, Kostenvoranschläge. Instructionen zum Bau u. Betrieb der uns patentirten

Gasringöfen mit Pfeifenfeuerung

sowie zur Einrichtung der Pfeifenfeuerung in bestehenden Ringöfen, bestbewährtes System zum Brennen von Chamottsteinen, Verblendern, Terracotten, Falzziegeln, Klinkern, Fussbodenplatten etc. liefert die Thonwaarenfabrik Schwandorf (90)

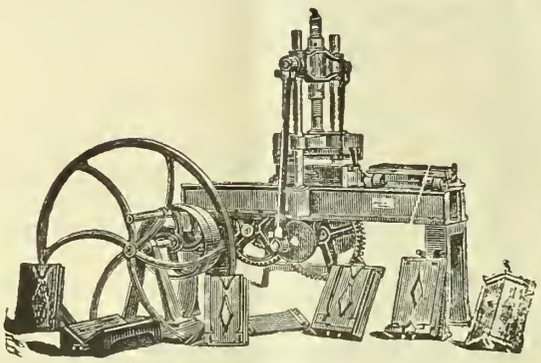
H. Escherich i. Schwandorf, Baiern.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (9)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von **Verblend-, Trottoir-, Hausflur-** und **Cementplatten;**
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

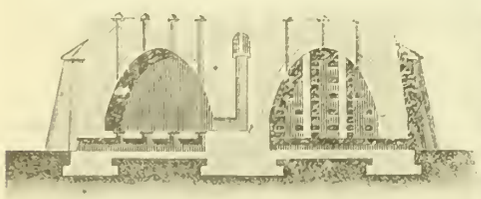
Prima Norwegischen Feldspath,
im Fayencefeuer schon zu einer weissen Masse schmelzend, desgl. **Quarz** und **Pegmatit,** roh in Stücken, vorgemahlen, feingemahlen und calcin., aus **Schwarzenhorns** eigenen Gruben und neuesten Mühlenanlagen in **Norwegen.** — Prob. roh und geschmolz. Preislisten per Post.
H. Schomburg & Söhne, Berlin-Moabit.
Alleinige Bevollmächtigte u. Vertreter. (32)

---

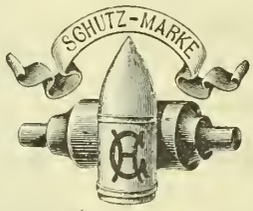
4 wenig gebrauchte Dampfkessel
und eine **liegende Dampfmaschine** 8-Pfrdkr. sind **billig zu verkaufen.** (40)
Dampfkessel-Fabrik A. Kirschstein,
Berlin N., Fennstrasse 13.

Maschinen für Ziegeleien
insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider, Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (8)
Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Elevatorgurte,
aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität
Wurzen bei Leipzig.
(7) **A. Seyffert.**



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs-Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (17)

Die Eisengießerei und 

Maschinenfabrik von

H. Gruson.

Buckau-Magdeburg,
empfiehlt von ihren Fabrikations-Specialitäten.

I. Zerkleinerungs-Maschinen. (Halle 1881. Goldene Staats-Medaille-Melbourne 1881, goldene Medaille) als:
Steinbrecher, Walzenmühlen, Kollergänge, Mahlgänge, Schleudermühlen, Glockenmühlen, Kugelmühlen, Glasurmühlen, Mischmaschinen; Allein-fabrikation der Pulverisir-Maschine (Patent Meihé).

II. Hartguß-Artikel als **Brechbacken, Walzenringe, Kollerringe, Mahlkränze, Brechschnecken** 2c. **Hartguß-Plan-Roststäbe** (Ludwigs Patent, Alleinfabrikation.)

III. Bedarfs-Artikel für **Transportbahnen,** als: **Räder, Radsätze, complete Transportwagen, Herzstücke, Weichen, Drehscheiben.**
Ferner, **Krahne** aller Art; **Pressen,** besonders hydraulische; **Cosinus-Regulator; Weichguß-Artikel** jeder Art; **schmiedbarer Guß.**
Preise und Cataloge gratis. (66)

Gefl. Beachtung empfohlen! (18)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des Architekten-Vereins zu Berlin.
Redaktion: P. Wallé

Dritter Jahrgang. 1881.
Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!
Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 93 vom 22. November 1881.

Zur Beseitigung schädlicher Dämpfe. — Vermischtes: Baufortschritte im Sohlenstollen des Arlberg-Tunnels während der Zeit vom 28. August bis 9. October 1881. — Ministerium der schönen Künste in Frankreich. — Das Landgerichtsgebäude in Dortmund. — Elektrischer Schiffahrtsbetrieb. — Anwendung des elektrischen Lichts für die Küstenbeleuchtung. — Honorare in England. — Bauindustrie in Russland. — Kathedrale zu Georgetown. — Die Durchstechung der malayischen Halbinsel. — Von den technischen Hochschulen. — Der Verein Motiv. — Vereinsnachrichten.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 49. Berlin, den 3. Dezember 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Ueber Brennöfen für feinere Ziegelwaaren. — Pyrometrische Prüfung eines Staßfurter Magnesiasteins. — Beiträge zur Geschichte der deutschen Töpferkunst. — Die Thone und die Thonwaaren-Industrie in Bayern. — Briefkasten. (Fabrikation von blauen Falzziegeln.) — Allerlei. (Vergleichung der Explosionsgefahr bei Kohlengas. — Einfluß des Magnetismus auf chemische Phänomen. — Ausdehnung der Vorschriften über die Neuregelung des Submissionswesens in Preußen. — Balmains leuchtende Farbe. — Der Jahresbericht der Handelskammer zu Posen für 1880. — Die Generalversammlung des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln ꝛc.) — Patent-Anmeldungen — Ertheilte Reichs-Patente. — Marktbericht. - Anzeigen.

Ueber Brennöfen für feinere Ziegelwaaren.

(Entgegnung.)

Herr A. Dannenberg giebt in dem Artikel „Ueber Brennöfen für feinere Ziegelwaaren" in Nr. 47 der Thonindustrie-Zeitung eine Verherrlichung des Ringofens zum Theil durch directes Lob desselben, zum Theil durch absprechende Beurtheilung der Oefen mit überschlagendem Feuer, gerade des Ofensystems, welches bei richtiger Construction und richtiger Befeuerung für diese Zwecke dem Ringofen mindestens gleichsteht.

Ich will Herrn Dannenberg nicht entgegentreten in dieser Empfehlung des Ringofens, obwohl unbestrittene und durchaus unparteiische Autoritäten der Pyrotechnik, welche den Ringofen in gewisser Beziehung sehr hoch würdigen und auch wohl in seinen neuesten Verbesserungen kennen, auf wiederholte Anfragen in diesen Blättern in diesem Sinne den Ofen mit überschlagendem Feuer bei richtiger Construction und Benutzung wiederholt als den geeignetsten bezeichnet haben. Wenn aber Herr Dannenberg behauptet, alle periodisch arbeitenden Brennöfen, auch der mit überschlagenden Feuer, liefern nie eine so gleichmäßig gebrannte Waare, wie man in continuirlichen Oefen d. h. Ringöfen erzielen kann, und wie es namentlich das Verblendergeschäft, um rentabel zu sein, erfordert, und wenn er dem Ofen mit überschlagendem Feuer übermäßig großen Verbrauch des besten Brennmaterials vorwirft, so stelle ich der ersten Behauptung die Thatsache entgegen, daß die renommirtesten und rentabelsten Anlagen für Verblenderfabrikation z. B. Greppiner Werke, Lanbaner Werke, Ullersdorfer Werke ꝛc. keinen Ringofen haben, vielmehr gerade meist in Oefen mit überschlagendem Feuer brennen, und daß er, um seine eigenen Worte zu gebrauchen, seine Erfahrungen und Beobachtungen nur bei schlecht construirten oder schlecht geleiteten derartigen Oefen gemacht hat, daß Probiren über Studiren geht (?), und daß er sich von den Leistungen gut arbeitender Oefen mit überschlagender Flamme noch nicht überzeugt hat.

Wenn bei Oefen mit überschlagender Flamme die Abzugscanäle des Feuers die richtigem Dimensionen haben und zu dem Schornstein von angemessener Höhe und Weite in richtigen Verhältniß stehen, auch genügend leicht die Zuführung und die Temperatur der Verbrennungsluft regulirt werden kann, wenn die einzelnen Feuerungen, deren Zahl der Größe des Ofens angemessen sein muß, die geeignete Form und Größe für das angewendete Feuermaterial haben, mit gutschließenden Thüren und passenden Rosten versehen sind, der Ofen selbst die dem Rohmatarial und dem zu erzielenden Fabrikat angemessenen Dimensionen hat, und das Feuer in demselben leicht nach jeder Stelle hingezogen werden kann, wenn die Einrichtung vorhanden ist, das Feuermaterial niemals kalt auf die Rosten resp. auf die glühenden Coaks zu bringen, vielmehr im Ofen getrocknetes, zum Theil entgastes Feuermaterial zur Verwendung kommt, und die abziehende Flamme in einfachen und practischen Regeneratoren zur Erhitzung der Verbrennungsluft benutzt wird, so kann bei verständiger Anwendung dieser Einrichtungen in solchen Oefen ein durchaus zufriedenstellendes Resultat in Bezug auf Brennkosten und erzeugtes Fabrikat mit Leichtigkeit erzielt werden. Es sind beispielsweise bei höchst difficiler Waare aus Braunkohlenthon mit gewöhnlicher Norddeutscher Braunkohle bis zur Sinterung gebrannt kaum 2% Ausschuß deformirte, rissige und mißfarbige Ziegel gewesen! Ein solcher Ofen kann in seinen Resultaten mit jedem anderen System concurriren, wobei die bedeutend geringeren Anlagekosten und die Möglichkeit vortheilhaften Betriebes bei relativ geringer Fabrikation — je nach den temporären Verhältnissen — noch nicht zum vollen Werthe in Betracht gezogen zu werden brauchen.

Allerdings darf man nicht Oefen im Auge haben, wie sie noch häufig genug vorkommen, wo die Rosten jenseits der Feuerbrücke in gleicher Höhe mit der 5 m und mehr vom Scheitel entfernten Ofensohle liegen, das Feuer also mindestens 10 m durchströmen muß, ehe es die Sohlensteine trifft, wo die Feuerungen bis 1 m Höhe und Breite haben, mit Rosten von 50 mm Stärke ausgerüstet sind, während solche von 5—6 mm Stärke dem heftigen Feuer besser widerstehen und bessere Verbrennung erzielen würden, und die Thüröffnungen, welche groß genug sind, um große Wurzelstöcke unzerkleinert aufzunehmen, durch vorgesetzte Rahmen, mit Ziegelplatten ausgesetzt, derartig geschlossen werden, daß durch fingerbreite Spalten die Luft über das Feuermaterial hinweg (ohne hierdurch zu ziehen) in den Ofen dringen kann — eiserne gutschließen-Thüren halten angeblich das Feuer nicht aus —, dazu 35—40 m hohe Essen, wo 20 m genügen würden und Feuercanäle von 1 Quadratmeter und mehr Querschnitt vorhanden sind! Sehr häufig bleibt der Rauchschieber beim Einfeuern offen; wenn je in ¼ Stunde eine neue Charge aufgegeben wird, und die Thüren beim Einfeuern, Durchrühren resp. Schlacken nur 5 Minuten offen stehen, so macht dies in 24 Stunden 4 Stunden! Welche gewaltige Mengen kalter Luft stürzen wohl in 4 Stunden bei dem rapiden Zug solcher Anlagen während des Großfeuers durch den glühenden Einsatz, und welche Mengen Feuermaterial müssen jedenfalls wieder verbrannt werden — noch dazu wenn durch Aufbringen kalten Feuermaterials

die Temperatur ebenfalls bedeutend herabgebracht wird, bis letzteres wieder entflammt ist — um den status quo der Temperatur des Einsatzes wieder herzustellen, für das Fortschreiten des Brandes also ganz nutzlos!

Ich meine, diese Anführungen müßten genügen, die Berechtigung meines Einspruches darzuthun, und doch habe ich nur einige der gewöhnlichsten Mängel und Fehler namhaft gemacht, die noch häufig genug vorkommen und vielleicht Herrn Dannenberg zu dem Urtheil veranlaßt haben.

Rob. Burghardt

Pyrometrische Prüfung eines Staßfurter Magnesiasteins

von Dr. Carl Bischof.

Mit einem Steine der Staßfurter chemischen Fabrik, vormals Vorster & Grüneberg, A. G., welcher mir durch freundliche Vermittlung zuging, wurden folgende pyrometrische Bestimmungen vorgenommen:

Der Stein ist von dunkelbräunlicher Farbe (nicht unähnlich altem, braunen Holze) und fällt sofort durch sein bedeutendes Gewicht auf. Bei Dimensionen von 186×97×60 mm wiegt er 2767 g*).

Derselbe ist recht fest und hart, scharfkantig und ziemlich glatt. Auf dem außerordentlich dichten Bruche zeigen sich weißliche und schwärzliche Körner, erstere von einem Durchmesser bis zu 2 und letztere bis zu 3 mm. Bringt man Stücke des Steins in Wasser, so entwickeln sich keine Luftbläschen, und zerfallen dieselben nicht, sondern bleiben auch nach einer monatlichen Aufbewahrung unter Wasser noch hart und fest. Das Wasser zieht jedoch Magnesia aus, welche darin als derber Niederschlag nachweisbar. Solche in Wasser längere Zeit verbliebene Stücke zeigen mit Salzsäure ein lebhaftes Aufbrausen, während bei eben abgeschlagenen Theilen, wenn auch eine deutliche, so doch nur geringe Bläschenentwicklung zu bemerken.

Wird ein Stückchen des Magnesiasteins auf eine Thonscheibe mit Thon aufgeklebt und in einem geschlossenen Tiegel bis zur controll. Platin-Schmelzhitze geglüht, so ist dieselbe, wie nach meinen frühern Versuchen mit absolut reiner Magnesia, welche auf einer Thonscheibe höchstens eine Erhitzung bis zur annäh. Platin-Schmelzhitze verträgt (Magnesia und ihre Verbindungen, Dingler's J. 237. 413), nicht anders zu erwarten war —, verschwunden, und statt dessen hat sich ein dunkelgrauer, mit eigenthümlich glänzenden Krystallnadeln überzogener Schlackenfluß eingestellt, welcher die Thonscheibe aus- und durchgefressen, ja selbst noch in die Tiegelwand Furchen eingerissen hat. Dieses Zerfließen der Magnesiasteinmasse in Gemeinschaft mit den Thonbestandtheilen findet auch schon in niederer Temperatur als Platin-Schmelzhitze statt, und läßt sich das Beginnen des Zerfließens bereits in einer wenig über Gußstahl-Schmelzhitze gehenden Temperatur deutlich wahrnehmen. Schließt man dagegen die Stückchen in Platincapseln ein, so halten sich dieselben in dem bezeichneten Hitzgrade.

Eine Berührung mit Thon verträgt der Magnesiastein in höhern Hitzgraden ganz und gar nicht.

Will man daher pyrometrische Bestimmungen mit magnesiareichen Materialien vornehmen, so ist als erste Bedingung fest zu halten, daß dieselben während des Glühens nicht irgendwie mit Thon in Zusammenhang kommen, sondern von diesem ihrem unwiderstehlichsten Feinde isolirt werden und zwar durch eine Kohlenschicht, sei es eine solche aus Graphit oder aus Cokes, welcher letztere wegen größerer Festigkeit sich besser eignet. Wird ein Bruchstückchen des Magnesiasteines auf einer Cokesunterlage, die man entsprechend dessen Form vertiefen kann, unter noch festerem Einschmieren mittelst angenäßten Cokespulvers bis Platin-Schmelzhitze im geschlossenen Tiegel geglüht, so läßt sich Folgendes beobachten. Dasselbe hat sich gehalten, verräth jedoch, wie wiederholte Versuche ergeben, Neigung, aus der Cokesfassung herauszuspringen oder davon abzurutschen und auch in mehrere Theile zu zerspringen. Der Bruch der so geglühten Proben zeigt eine dichte, ölig weiße, etwas glänzende, nußartige Masse, welche an den Rändern Risse hat. Ein gleiches Resultat ergab sich, wenn das Glühen außen auf dem Deckel des Tiegels vorgenommen wurde. Die abgerutschten Stückchen waren alsdann von der Ofenschlacke umflossen und abgezehrt.

Auf einer Cokesunterlage hält sich der Magnesiastein in Platin-Schmelzhitze, zeigt aber dabei Neigung zum Abrutschen und Zerspringen.

Ferner wurde das Verhalten des Magnesiasteins gegen Steinkohlenschlacke noch bestimmter geprüft. Es wurde das Steinpulver mit 1, 2, 4, 8 und 16 Procent Schlacke von Zwickauer*) und ebenso mit der von Westphälischer Kohle*) innigst versetzt und wurden daraus kleine Cylinder geformt. Ganz in derselben Weise fand die Herstellung von Parallelproben aus dem Pulver eines Chamottesteines von bestbekanntem Schiefermaterial statt. Beim Glühen hierauf kamen die Magnesiaproben in Platinkapseln, während die Chamotteproben auf eine Thonscheibe aufgeklebt waren, und wurden beide nun im geschlossenen Tiegel, soweit als es das Platin, ohne irgend wie zu schmelzen, vertrug d. h. bis zur annähernden Schmiedeeisen-Schmelzhitze geglüht. Der Magnesiastein für sich hat seine Form völlig erhalten, erscheint aber ölig, durchscheinend, graulichweiß. Die betreffenden Gemenge mit 8% Schlacke sind beide angeschmolzen an's Platin, die Form ist im Ganzen erhalten, aber die Proben sind abgerundet, erweicht, dunkelgrau. Beide Schlacken liefern wesentlich dasselbe Ergebniß, indem sie eine ähnliche Wirkung ausgeübt, nur ist die entsprechende Probe mit der Westphälischen Schlacke etwas heller gefärbt. Dagegen läßt der Schieferstein bei 8% Schlackenzusatz und demselben Glühen kaum eine Aenderung in seiner Beschaffenheit wahrnehmen, der Bruch erscheint nur etwas verdichtet. Hier muß man den Schlackenzusatz und zwar den der Zwickauer Kohle bis auf 16% steigern, um eine deutliche Aktion hervorzubringen, so daß die Probe außen stark makronenartig und innen homogen, feinlöcherig erscheint. Mit der Westphälischen Schlacke zeigt die 16-procentige Probe eine Schmelzbildung in geringerem Maße. Die Probe ist heller und der Bruch weniger erweicht.

Während also 8 Procent beider Schlacken auf die Magnesiasteinmasse in annäh. Schmiedeeisen-Schmelzhitze eine deutliche Schmelzeinwirkung ausüben, findet bei der Schiefersteinmasse kaum eine solche statt, und tritt sie hier erst bei 16% Schlackenzusatz in einigermaßen ähnlichem Grade auf.

Die doppelte Schlackenmenge erst bringt somit in diesem Falle ein ähnliches Schmelzen zu Wege oder mit andern Worten dürfte im Ganzen bei sonst gleichen Verhältnissen der Magnesiastein nur für eine halb so lange Dauer dem Schmelzangriff des Brennmaterials Widerstand zu leisten im Stande sein, wie der bezeichnete Schieferstein.

Setzt man Stücke von Schiefer- und Magnesiastein für sich, letztere auf eine Cokesunterlage, direct der Ofenschlacke von Saarkokes bis zur annähernden Platin-Schmelzhitze aus, so hat sich ersteres, wiewohl es stark umschlackt, unversehrt und völlig scharfkantig erhalten, während letzteres abgerutscht, theils zersprungen ist und die Theile abgerundet wie zerklüftet sind.

Der selbst isolirte Magnesiastein ist dem Schlackenangriff wesentlich zugänglicher als ein Schieferstein und verhält sich nicht blos pyrometrisch, sondern physikalisch ungünstiger.

Wiesbaden im November 1881.

*) Steine mit geringerem Volumengewicht werden von der bez. Fabrik in Aussicht gestellt mittelst Zusatzes von Cokesstaub, welcher beim Wegbrennen das specif. Gewicht entsprechend vermindert. Eine Aenderung des Gefüges ist damit unbedingt verbunden, und fragt es sich daher, wie weit darunter die Festigkeit des Steines leiden wird.

*) Nach Analyse des Verf. ist der chemische Bestand der beiden Steinkohlenaschen oder Kohlenschlacken:

	Zwickau hart, dicht u. schwer; pulverisirt dunkelgrau.	Aus Westphalen weniger hart, aufgebläht, enthält Schiefertheile; pulverisirt heller.
Kieselsäure	48,06	55,56
Thonerde	25,27	23,42
Magnesia	1,44	1,05
Kalk	5,11	4,23
Eisenoxyd	16,91	11,34
Kali	2,98	3,56
Schwefel	0,46	0,36
Glühverlust	—	0,84
	100,23	100,36
F. O.	= 0,67	= 0,30

nach meiner bisherigen Berechnungsweise.

Beiträge zur Geschichte der deutschen Töpferkunst.

Mitgetheilt von H. Stegmann.

I.

Kaum eine andere der technischen Künste hat sich so sehr der Pflege und Förderung gekrönter Häupter und hoher Potentaten zu erfreuen gehabt, wie die Töpferei, bald aus idealem, bald nur aus materiellem Interesse. Ob dies oder jenes die Triebfeder gewesen, welche den um Kunst und Wissenschaft verdienten Herzog Anton Ulrich von Braunschweig-Wolfenbüttel, den Erbauer des einstens hochberühmten Lustschlosses zu Salzdahlum, veranlaßte, der Töpferkunst so nahe zu treten, wie er's gethan, das wissen wir nicht, haben es auch nicht zu untersuchen; uns genügt die Thatsache, daß er im Jahre 1707 in seiner Stadt Braunschweig eine „Porcellain-Fabrique nach der Delfftischen Art" etablirte, und an deren Spitze den aus Sachsen berufenen „Porcellanmeister" Joh. Philipp Frantz stellte.*) Als Werkstätte diente ein auf dem Rennelberge (im sogen. „Flachendreicher Kampe"), zwischen dem Stadtgraben und der „weißen Rose" belegenes Gebäude, das man um 15 Thaler jährlich erpachtet hatte. Diese Stätte war eine historisch merkwürdige, denn hier hatten schon im 15. Jahrhundert — nach einer handschriftlichen Notiz des Dr. Schiller — Ziegelhütten gestanden, wohl auch Töpfereien, wie die Ortsbezeichnung vermuthen läßt.

Freude hat Anton Ulrich an seiner Fabrik nicht erlebt, dauernde wenigstens keine, und seinen Finanzen hat sie auch nicht gefrommt. Im Gegentheil.

In einem an die „Commercien-Commissarien" unterm 6. November 1708 gerichteten Schreiben des Herzogs hebt er etwas unwillig die Thatsache hervor, daß die „Porcellanfabrik schon eine ansehnliche Summe Geldes gekostet, aber noch wenig geleistet habe," daß man indeß für einen neuen Versuch nochmals 138 Thaler bewilligen wolle, wobei er nicht unterläßt, die Tüchtigkeit der Arbeiter und die Beaufsichtigung der Fabrik in Frage zu stellen. Hätte er ahnen können, welche enormen Summen diese seine Schöpfung künftig noch verschlingen werde, er hätte gewiß mit der richtigen Entscheidung nicht zurückgehalten, als „die zu Stadtsachen verordneten Herren Räthe" in einer vom 10. Januar 1709 datirten Replik auf das oben angezogene Herzogliche Schreiben die freimüthige Frage aufwarfen, ob es nicht besser sei, ein Werk aufzugeben, „welches mehr zur Curieusité als Nutzen dient."

Eine Entscheidung erfolgte freilich, doch führte sie das Gegentheil dessen in ihrem Schoße, was herbeizuführen beabsichtigt gewesen sein mag.

Die Geldzuschüsse und mancherlei Aergernisse, über welch' letztere die Akten indeß nichts vermelden, deren Existenz aber vermuthet werden darf, mögen in dem Herzog den Entschluß zur Reife gebracht haben, seine Fabrik anderen Händen zu übergeben; möglich, ja wahrscheinlich ist es, daß er hoffte, es werde dieselbe für ihn oder sein Land zu einer Finanzquelle werden können. So geht das Unternehmen am 1. Januar 1710 an den Braunschweigischen Patricier Heinr. Christ. von Horn in Pachtung über, wobei diesem eröffnet wird: „die Manufactur soll zu Ihro Durchlaucht gnädigstem Gefallen so stark als möglich betrieben und mit keiner Auflage beschwert werden." Und weiterhin: „Sofern Gott das Werk segnen und die Consumtion sich so stark steigern sollte, daß noch ein Brennofen nöthig wäre, alsdann wollen Ihro Durchlaucht noch einen Brennofen zu bauen gnädigst verstatten lassen," was indeß nicht hindert, daß v. Horn noch im selbigen Jahre wiederholt die bittersten Klagen führen muß, wie eine nothwendige Reparatur des Brennofens verzögert werde, die es verschulde, daß der dritte Theil des „Porcellans" nicht gar brenne.

Von nun ab fällt die Fabrik, die sich bis zu einem gewissen Zeitpunkte in der That vergrößert und zeitweilig Tüchtiges geleistet hat, dem wunderbaren Schicksal anheim, bald in die Hände der Regierung, bald wieder in die von Pächtern zu gelangen, bis erstere sich derselben endlich im Jahre 1766 für immer entäußert, nachdem sie vorher schon einmal verkauft gewesen ist, ohne daß das wechselvolle Loos dieser fürstlichen Schöpfung sobald damit besiegelt worden wäre. Im bezeichneten Jahre wurde die Fabrik Eigenthum eines schon früher in derselben thätig gewesenen Factors Rabe, doch fand der Verkauf nicht statt, ohne daß man dem Käufer nicht noch ganz besondere, in die Zukunft wirkende Vergünstigungen und ein Privilegium exclusivum gewährte, welches nicht nur die freie Fabrikation der Fayence, sondern auch den Handel mit solcher im Lande Braunschweig auf lange Zeit hinaus verhinderte.

Wie dem letzten Käufer so waren auch den früheren Pächtern der Fabrik ausschließende Privilegien ertheilt worden, welche in demselben Sinne das Aufkommen von Concurrenz-Unternehmungen hinderten. Dahin gehört insbesondere das v. Horn'sche Privilegium vom Jahre 1714, dessen Umfang und Einfluß auf die Entwickelung der Töpferei in der Stadt Braunschweig aus der unter I mitgetheilten Akte nebst zugehöriger Anlage bis zum Ueberfluß erhellt. Die Akte II aus der Periode der Rabe'schen Privilegien ist nicht weniger wichtig als ein Beitrag zu dem Capitel über die polizeiliche Förderung des Handwerks und der Gewerbe im vorigen Jahrhundert, auch einem Stück der guten alten Zeit.

Es sind diese Schriftstücke nicht die interessantesten der vielen, welche uns in diese fürstliche, bis an ihr Ende staatlicher „Fürsorge" sich erfreut habender Unternehmung einen Blick thun lassen, die lehrreichsten aber gewiß!

I

Denen Ehrbaren und weisen, unsere günstigen auch guten Freunden, Bürger Meister und Rath der Stadt Braunschweig.

Unsere freundliche Dienste auch Willfahrung zuvor, Ehrbahre und weise, günstige auch gute Freunde.

Als des Commercien Commissarii von Horn nachgelassene Wittbe vorgestellet hat, daß ihr von dem Töpfer Hasenhauer auf der Friesen Straße, gegen ihr Privilegium Eintrag geschehe, indem derselbe seit einiger Zeit blaue und weiße Offen nachgemachet, auch solche Debitiret, mit bitte diesem und denen, die sich dessen unterfangen würden, nachdrücklich inhibiren zu lassen, und dann demselben in ihrem Privilegio über die Porcellain Fabric versprochen, was die Anlage in sich halt; So habt ihr den Töpffer Hasenhauer die Verfertigung blauer und weißer Offen, wenn es Porcellain und nicht etwann nur angefärbtes ordinäres Kachel Guth ist, bey nahmhafter Straffe zu inhibiren, auch denen sämtlichen Töpffern den Inhalt des Privilegii, was die Verfertigung der Porcellain Offens anlanget, zu publiciren, und sonsten die Wittbe Commissarien von Horn dabey zu schützen.

Wir sind euch zu freundlichen Diensten auch Willfahrung geneigt.

Braunschweig, den 5. Julii 1738.

Fürstlich Braunschweig. Lüneb. Ghbter- Rath
Ghbte Cammer- und Cammer Räthe.
(Anlage) J. v. Hoym.

Extractus

Sermi Privilegii für die Wittbe von Horn über die Porcellain Fabrique d. d. Braunschweig d. 10. Oktober 1735.

§. 5.

Demnach auch die Impetrantin wegen des Thon- und Sand Grabens einige Schwürigkeit beforget, imgleichen daß die bey der Fabrique inventirte und neu angeschaffte Modellen von Kachel Offen und andern noch allhier unbekandten Geschirren von denen Töpffern und sonst Jemanden nachgemachet werden möchten: so wird denen Töpffern und ingenere allen und Jeden, dergleichen Geschirr, oder modell, welche der Impetrantin Ehe Mann entweder selbst inventiret, oder sie durch Kostbahre Correspondence von neuen anschaffen mögte, nachzumachen, bey Vermeydung nachdrücklicher Straffe hiemit verbothen.

II (gedruckt).

Von GOttes Gnaden, Carl Wilhelm Ferdinand, Herzog zu Braunschweig-Lüneburg etc. Demnach der Fabrikant Benjamin Heinrich Rabe und seiner dazu angenommenen Unterhändler den Hausirhandel mit Fayence-Waaren, nicht weniger das Ausspielen derselben auf den Freyschiessen und Jahrmärkten hiesigen Landes bis zu weiterer Verordnung ferner gestattet und demselben dabei nachgelassen worden, seine Unterhändler sich selbst zu wählen und sie selbst mit Pässen zu versehen, als habt ihr, falls von diesen Leuten sich welche bei Euch melden, nach recognoscirten Pässen, sothanen Handel, imgleichen das Ausspielen auf den dortigen Jahrmärkten und Freyschiessen, wenn daselbst dergleichen gehalten werden,

*) Das Geheimniß der Fabrikation des von den Chinesen seit Alters in den Handel gebrachten echten Porcellans wurde bekanntlich erst ums Jahr 1709 von dem Adepten Böttger aufgefunden; 1710 erschien das erste Meißener Porcellan auf der Leipziger Messe. Bis dahin und noch lange Zeit darnach wurde aber auch dasjenige Geschirr Porcellan genannt, in Deutschland wenigstens, welches aus einem weißlichen Töpferthon erzeugt, und, um die unreine Farbe des Scherbens zu verdecken, mit einer undurchsichtigen weißen Zinnglasur überzogen wurde. Delft gilt als Mittelpunkt dieser Fabrikation der Fayence, und um eine Nachahmung derselben handelt es sich hier.

ohngehindert zu gestatten, allen anderen aber, welche mit dergleichen Pässen nicht versehen, den Debit dieser Waaren nicht zu vergönnen.

Damit aber auch durch obgedachte Unterhändler kein Unterschleif vorgehe, und nicht ausländische Fayence-Waare, als welche nach wie vor verboten bleibt, statt die einheimische debitiret werden, so ist zugleich befohlen, daß nicht nur die hiesige Fayence-Waaren ferner mit einem B. oder Br. bezeichnet sondern auch die von dem Fabrikant Rabe seinen Unterhändlern ertheilten gedruckten Pässe von ihm selbst unterschrieben und besiegelt, nicht weniger die Waaren, mit Bemerkung der Zeit, binnen welche sie zu debitiren und der Paß gültig ist, specifice darin aufgeführt werden sollen.

Ihr habt also bei Recognition der Pässe hierauf genau zu achten, und überhaupt dahin zu sehen, daß solche Pässe nicht gemißbraucht werden, wie denn im Fall die Unterhändler über den Verkauf oder Debit ausländischer Fayence-Waaren betroffen werden, selbige, zusammt den Einheimischen, zu Strafe sofort zu confisciren, und daß solches geschehen, mit Beifügung der Acten anher zu melden ist.

Braunschweig, den 9. August 1781.

Carl Wilhelm Ferdinand
Herz. zu Br. L.
A. E. G. v. Münchhausen.

Nach genau hundertjährigem Bestehen, im Jahre 1807, ging die Schöpfung Anton Ulrich's den Weg alles Irdischen. Der letzte Besitzer der „fürstlichen" Fayencefabrik war ein Friseur, der die lange Reihe der über die Unternehmung geführten, noch vorhandenen Akten mit den Stoßseufzer beschließt, die kriegerischen Zeitläufte, nicht minder das immer mehr in Aufnahme kommende englische Steingut hätten der Fabrikation so sehr geschadet, „daß dabei weiter nichts als das tägliche Brod zu verdienen stehe."

Bis zum Jahre 1756 hatte die Fabrik dem Lande Braunschweig die Kleinigkeit von 60000 Thalern gekostet, was sie seinen Bewohnern indirekt durch eine falsche Ausübung der Staatsgewalt obendrein gekostet hat, ist nirgend gesagt worden.

Was neben den im Stadtarchiv in Braunschweig und im Landesarchiv in Wolfenbüttel vorhandenen Alten von der nach außen hin bis jetzt völlig unbekannt gebliebenen „Porcellain-Fabrique" Anton Ulrich's noch übrig blieb, sind einzelne ihrer Erzeugnisse, welche das Museum der Stadt Braunschweig sowie der Ortsverein für Geschichte und Alterthumskunde in Wolfenbüttel aufbewahren.

Die Thone und die Thonwaaren-Industrie in Bayern.

(Fortsetzung.)

Die Keuperformation beherbergt in ihren verschiedenen Abtheilungen mannigfaltige Lager von Thon, der hier öfter Letten genannt wird. In der Lettenkohlengruppe lagern in Unterfranken unter dem Hauptlettenkohlensandstein 5 bis 7 m mächtige lichtschmutzig grüne oder braune Thone, die bald einzelnen Hafnern bald den sparsam angesiedelten Zieglern Material liefern, so bei Uffenheim, Ippesheim, Willanzheim, Stammheim oberhalb Volkach, am Eisenbahneinschnitt bei Effeldorf mit schwefelkiesreicher Kohle ferner bei Gochsheim, Schweinfurt, Ebertshausen zu Trappstadt bei Königshofen im Grabfeld, östlich von Mellrichstadt zwischen Maßbach und Stadt Lauringen, westlich von Poppenhausen, Marktbreit, Ochsenfurt, Kitzingen, Würzburg.

Der dunkelgraue Thon der nächst höheren Etage, welche durch Führung von Gyps in Flötzen Nestern und Schnüren bekannt ist, erreicht stellenweise große Mächtigkeit, er ist aber kurz und bleibt nur nach längerm Abliegen, Durchfrieren und Vermischen mit Sand zu Ziegeln und gewöhnlichem Geschirr verwendbar, daher diese kostspielige Vorbereitung von dessen größerer Benutzung bisher abhielt. Westlich von Ansbach, bei Feuchtwangen Unterampfrach, Leutershausen, Schillingsfürst, Steinach, Windsheim, Einersheim, Ipphofen, Geroldshofen, Königsberg, Hofheim finden sich solche in ausgedehnter Weise weiterer Benutzung harrende Thone vor.

Mehr benützt sind in Mittelfranken die rothen oft mächtigen Keuperletten der höheren Etage zur Ziegelfabrikation, obschon manchmal wie z. B. bei Lauf weiterhergeführte Diluviallehme vorgezogen werden. Durchfrieren und Maschinen-Thonschneiderbearbeitung erfordern sie freeilich immerhin, wie man das zu Elters-dorf sehen kann.

Bei Mögeldorf*) ist der rothe Letten kurz, reißt und schmilzt leicht im Ofen, gibt aber im Gemisch mit gelbem Diluviallehm und Sand einen guten Ziegelstein. Die größeren und derberen Mineralstücke sind theils eisenhaltige rothe, theils bunte Schiefer, die kleineren sandsteinartig. Durch ein $1^1/_2$ mm weites Maschensieb geschlagen, erhielt man 10,88% Schlämmrückstand und 89,12 Schlämmasse. Ersterer aus rothem Sand nebst reichlicheren stark eisenhaltigen Gesteinstrümmern bestehend, schmilzt bei einer die Schmelzhitze des Gußeisens überschreitenden Temperatur. Nicht nur das Uebergeschlämmte sondern auch der Schlämmrückstand ist weniger strengflüssig. Der Feuerfestigungsquotient ist ein ächter Bruch also wesentlich leichter schmelzbar als feuerfester Thon.

Ebensolche Benützung des rothen Lettens hat man am Schmausenbuck, bei Dutzentteich, Zirndorf, Stadelhof, Altenberg, Altdettelsaus, Großhabersdorf, Worzeldorf nahe dem Kanal, Neuhaus unweit Höchstadt, Pruppach u. s. w. Bei Creußen wird dieser rothe Thon am Schießhause von den dortigen Töpfern zu Geschirren verarbeitet.

Die obersten Schichten der obersten Keuperabtheilung, unter dem Namen der rhätischen Schichten bekannt, bestehen unter anderem theils aus Kaolin führendem Sandstein, theils aus einem auf dem Sandstein ruhenden Flötz feuerfesten Thones. Diese Kaolinführung des Sandsteins veranlaßte die Gründung der Hirschauer Steingutfabrik, indem in jener oberpfälzer Gegend gegen Schnaitenbach und Wernberg hin die 2 bis 5 m mächtige Gebirgsart schon seit mehr als 60 Jahren mittelst 10 m tiefer Schächte nebst Streckenbetrieb zu Tage gefördert, gewalzt, gesiebt, einem Schlämmprozeß unterworfen wird.**) Seit 1858 wird an 3 Orten geschlämmt. Dorfner & Söhne zu Hirschau 1878—28000, 1879—25000 Ctr. „Kick zu Amberg 1878—60000, 1879—55000 Ctr., ferner Valta in Schnaitenbach jährlich 10000 Ctr. Dieser Thon, wovon an der Grube jeder Ctr. mit 2 Mark bezahlt wird, ändert im Brennofen seine weiße Farbe nicht, daher er zur Porcellan-, Steingut-, Papier- und Ultramarinfabrikation über Wernburg mittelst der Eisenbahn in großen Mengen versandt wird. Aehnliche Sandlagen sind seit 1820, mit 6—7% Kaolin, bei Freihung und Steinfels unweit Mantel, wenn auch in geringerem Maße unausgesetzt in Abbau.

Auf dem Keilberg bei Regensburg wird seit 1858 aus 52 m tiefen Schächten unter Liasschichten und 12 m mächtigem bunten Thon ein mürber, 12 m mächtiger, im Durchschnitt 15% Kaolin führender Sandstein bergmännisch abgebaut, geschlämmt, jährlich gegen 4000 Ctr. Kaolin zur Porcellan-, Steingut- und Farbenbereitung versandt.

Auf der hohen Warte nördlich Bayreuth versuchte man vor einigen Jahren gleichfalls den im Keupersandstein nesterweise vorkommenden Kaolin zu gewinnen, ohne aber zu einer größeren lohnenden Arbeit zu gelangen.

Wie groß nun auch immer die Unterschiede der Thone in den sog. rhätischen Schichten sein mögen, der Mangel an Kalkgehalt und die Feuerbeständigkeit charakterisiren dieselben allerwärts zum Unterschied von den benachbarten Liasthonen und verleihen denselben hohe technische Wichtigkeit. Seit unvordenklicher Zeit liefert in Mittelfranken die Gräberei im Staatswalde zwischen

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

309. Nachdem in Norddeutschland die Fabrikation an Dachfalzziegeln einen so erfreulichen Aufschwung genommen, stellt sich mehr und mehr die Nachfrage nach decorativer Verzierung der mit solchen Ziegeln eingedeckten Dächer ein und wird hauptsächlich hierzu und zum Eindecken von ganzen Dächern, die schwarz-blaue Färbung der Ziegeln so beliebt.

Meine Bitte an die verehrte Redaction geht nun dahin, mir gefälligst mitzutheilen, wo man wohl eine Anlage zum Blau-Dämpfen der Ziegel in Augenschein nehmen könnte.

Herrn B. in B. Vor einiger Zeit stellte Herr Janssen i. Wesel es Interessenten anheim, seine Anlage zu besichtigen. Vielleicht veranlaßt ihre Anfrage andre Herrn, ihre Bereitwilligkeit zu erklären, eine Besichtigung ihrer Anlagen frei zu stellen.

*) Pyr. u. anal. Unters. v. Dr. Bischof. Notizbl. 1873 S. 304.
**) Dr. Gümbels geogn. Beschr. d. ostb. Grenzgebirges.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 49. Berlin, den 3. Dezember 1881. Jahrg. 5.

der Eisenbahnstation Winkelhaid und Ungelstetten den Meistern der Nürnberger Töpferzunft gegen ein fixirtes Jahresreichniß von insgesammt 2 Mk. 57 Pf. vortrefflichen Thon. So bezog dieselbe auf diese alte Berechtigung im Jahre 1878 zusammen 88 Ster. Jeder andere Abnehmer muß für jeden Ster. 1 Mk. 80 Pf. ans Rentamt Altdorf zahlen. Der Gräberlohn beträgt per Ctr. 14 Pf. Die Gewinnung ist unrationell. Denn anstatt eines regelmäßigen den Wald und die Brauchbarkeit des Thones schonenden Abbaues mit einem bleibenden Wasserablaufgraben gräbt man 2 bis 4 m tiefe, 1 m weite Löcher, um unter dem oft nur handhohen Kulturboden den bläulichgrauen schiefrigen Thon herauszunehmen, der in 4 m Tiefe eine fingerdicke Lage Mineralkohle führt. Wegen des zusitzenden Wassers kommt man nicht tiefer nieder. Dasselbe veranlaßt oft das zufällige Zusammenfallen und Verlassen des Arbeitsplatzes. In der oberen Lage besitzt dieser dunkelfarbige Thon flecken- und streifenweise blutrothe Färbung. Durch Kochen mit Kalilauge (KO, H) erweist sich die dunkelgraue Färbung von Humus herrührend und werden 1,82% lösliche Kieselerde (SiO_2) extrahirt. Von hier bezog die ehemalige Porcellanfabrik zu Bruckberg das Kapselmaterial,

Ganz dieselbe Beschaffenheit hat der Thon auf der nicht viel besser betriebenen Gräberei im k. Walde am Tiegelerdberge an der Kalkreuth Nürnberger Straße. Er galt für die genannte Bruckberger Fabrik ebenso feuerbeständig als Kapselmaterial und dient zu verschiedenen Waaren für die Töpfer in Fürth, Erlangen, Heroldsberg, Nürnberg und Dutzendteich theilweise zur Anfertigung der Schmelztiegel in Nürnberg und die geringere Sorte zu feuerfesten Steinen auf der benachbarten Herrnziegelhütte. Man rechnet 1 Fuhre = 3 Ster. und für jeden Ster. der besseren Sorte sind 4 Mk., für die geringere 2 Mk. an das Rentamt Erlangen zu zahlen.*)

Die 1 km nördlicher im Forstrevier Käswasser hoch gelegene Grube mit blauem Thon sowie die benachbarte mit weißem Thon gehören gleichfalls diesem geognostischen Horizonte an, sind aber, besonders letztere, schon mehr durch Einwirkung der Atmosphärilien verändert. In kochender Kalilauge (KO, H) lösen sich aus dem weißen Thon 6,04%, $Si\,O_2$ und das chemisch gebundene Wasser $H_2\,O$ beträgt 6,48%, darnach wäre die Hälfte Thon. Man kann mit 9 mal vergrößernder Lupe auch wohl zur Hälfte weiße Quarzkörner unterscheiden. Letztgenannte 3 Gruben gehören zu den frühesten Bezugsquellen für die Töpfer dieser Gegend auf weitem Umkreis und die angeführten chem. Analysen von Dr. Kayser dürften sich hierauf beziehen. Solcher Thon wird auch auf der Wolfshöhe bei Schnaittbach zu den renommirten feuerfesten Thonwaaren und Ziegeln verwendet. Auf der Flur bei Engelthal, Henfenfeld, Sendelbach, Ottensoos wird ähnlicher Thon (neben Liasthon) für die Nürnberger Hafner gegraben. Es finden sich übrigens auch im südlichen Verlaufe dieser Gebirgsetage bei Penzenhofen, Unterferrieden, Ebenricht, Jahrsdorf, Eysölden sowie zwischen Gunzenhausen und Dünkelsbühl derartige Thone.

In Oberfranken ist dieser Thon nicht weniger angesehen. So diente eine Grube zu Jägersburg bei Forchheim der Reichmannsdorfer und Bruckberger Porcellanfabrik als Kapselerde. Der Thon bei Kersbach und Eggoldsheim dient benachbarten Werkstätten. Man kann dieses Material über Unterstürmig, östlich von Hirschaid, über Roßdorf, Kunigundenruh, Memmelsdorf, Markendorf, Sassendorf, Unterleiterbach sowie Oberbrunn verfolgen. Nördlich von Baunach, auf dem vordern Gereuthberg, auf dem Lusberg sowie in den nordwärts ziehenden Höhenwaldungen zumal bei Ebern fördert man alljährlich gegen 10,000 Ctr. à 20 Pf. für die Töpfer der Umgegend in Gleusdorf, Bamberg, Eltmann, Schweinfurt, Würzburg sowie zu Glashäfen in Schleichach, In neuerer Zeit ist die Station Ebelsbach der Speditionsplatz für den zum Handel bestimmten Thon bei Ebern. Westlich von Schney sieht man in einer Thongrube den Kapselthon mit Sandsteinschichten wechsellagern. Aus dem Langheimer Wald kommt solcher Thon nach Lichtenfels. Zu Gentenreuth, Buchau, Thurnau, Limmersdorf und Neustädtlein am Forst dient derselbe zur Geschirrfabrikation. Die Bayreuther benutzen solchen Thon auf mehreren Gruben, besonders von dem südlich gelegenen Forkendorf, zu Töpferwaaren sowie zu Schmelzhäfen für Glasfabriken. Die frühere Tabakpfeifenfabrik nahm den Thon von Mistelbach. Auch von den nördlich gelegenen Orten Euben und Heinersgrund geht derselbe nach Bayreuth zur Verarbeitung für die verschiedensten Zwecke. Zur Zeit holt man den Geschirrthon von Eckersdorf und mischt für Kacheln solchen von Teufelsgraben dazu. Der zwischen Kreußen und Schnabelwaid sowie zu Kralmos wird von den Kreußener Töpfern zu gutem Geschirr verwendet Von Veitlahm (noch 1858 bergamtlich verliehen) und von Gartenroth beziehen seit alter Zeit die Töpfer zu Culmbach und Stadtsteinach alljährlich mehrere hundert Centner (1877—1879 je 500 Ctr.). Die Kronacher Töpfer nehmen ihn aus einem an den Thonberg anstoßenden Hummendorfer Gemeindegrund. Seine Feuerbeständigkeit daselbst empfahl ihn den nahen Steingutfabriken. Im vorigen Jahrhundert mußten für diese Berechtigung der Thongewinnung noch jährlich 13 fl. an die Gutsherrschaft bezahlt werden. Die letzte bergrechtliche Verleihung im Jahre 1837 erlosch im Jahre 1862 durch Verzicht der Gemeinde. Unweit Küps südlich von Burkersdorf wird das 6 m mächtige Flötz des feinen plastischen Thones, welches früher nur Tagebau hatte, seit 1874 unterirdisch abgebaut, und ist derselbe für Kapseln und Glashäfen beliebt.

In der Oberpfalz wäre noch festzustellen, ob der Thon bei Ehenfeld bisher für Tertiär gehalten, nach den neueren Aufschlüssen in diese Keuperzone gehört.

Die Liasformation beherbergt außer Sandsteinen und Kalksteinen auch Thonschichten, welche jedoch immer einen hohen Kalkgehalt besitzen und daher mehr nur zum Mischen mit anderen Thonen dienen. Nürnberger Töpfer nehmen die untern Liaslagen bei Henfenfeld, Bamberger Töpfer bald die untern Lagen am Thonberg westlich bei Podeldorf, bald die obern bei Kremeldorf insbesondere für Fayencekacheln; Erlanger verarbeiten kalkhaltigen Schieferthon von der Höhe bei Marloffstein. Auch Altdorfer Hafner nehmen Mergel aus den daselbst auftretenden Posidonomyenlagen. Die Ziegler zu Lauf vermischen zur Herstellung von Dachplatten den sandigen kalkfreien Lehm von Kunigundenberg mit kalkhaltigem untern Liasthon von Simonshofen, während die Ziegelhütte an letzterm Orte sandigen Diluviallehm zum Liasthon zumischen muß, um Mauersteine herzustellen. Es ist Schade, daß keine chem. Analysen hierüber vorliegen, weil noch an zahlreichen Orten die Liasmergel besonders die Amaltheenthone zur Thonwaarenfabrikation genommen werden.

Der Dogger oder die Formation des braunen Jura, welcher in seiner Hauptmasse durch den mit Eisenoxydhydrat intensiv gefärbten gelben Sandstein sich auszeichnet, bietet in dem unter diesem Sandstein ruhenden granschwarzen magern Opalinusthon, im verwitterten Zustande, wo er beständig entblößt längere Zeit der Einwirkung der Witterung ausgesetzt war, ein vielfach benutztes Material für Hafner, mehr noch für Ziegler so in der Oberpfalz am Kanal bei Rasch, Neumarkt, bei Kastl, Oberölsbach, Pilsach; in Mittelfranken bei Heidenheim, Hechlingen, Lentersheim; in Oberfranken bei Pegnitz zu Trockau für Ziegel, zu Weißennohe und bei Forchheim für Hafner.

Einige an der oberen Grenze der Grünsandsteinformation auftretende Thonflötze müssen, solange nicht bessere Anhaltspunkte geboten sind, zu den späteren Bildungen gezählt werden. Unweit Abbach sind benutzbare Thone mit dem sog. Schutzfelssandstein vergesellschaftet.

Die Tertiärformation in ihren verschiedenen Abtheilungen bietet in Bayern unstreitig die ausgedehntesten besten Thone in größter Menge und in größter Auswahl, daher nun dieselben nach den Regierungsbezirken eingehender betrachtet werden sollen.

In Unterfranken baute man zu Abtsroda auf der Rhön eine auf Muschelkalk ruhende Tertiärbildung ab, in welcher blauer und weißer Thon unregelmäßig, oft streifen- oder nesterweise nebeneinander vorkommen, jedoch bei der Gewinnung möglichst gesondert wurden. Für die Verarbeitung zu Mineralwasserkrügen

*) Hier heißt jeder Thon ohne Unterschied, „Mergelthon", eine Benennung, welche manchen irrezuführen geeignet ist.

mischt man 2 Theile blauen mit 1 Theil weißen, wodurch die Waare keine Risse erhält, gleichmäßig trocknet und sich schön brennt. Im Jahre 1816 von dem ehemaligen Fürstenthum Fulda übernommen, führte man den Betrieb dieser Thongrube lediglich aus Rücksicht für die einheimischen Krugbäcker auf bergamtliche Kosten, daher auch nach dem Bedarf der Mineralwasserkrüge zu Kissingen, Bocklet und Brückenau. In den 8 Jahren 1821|29 förderte man 13,810 Ctr. Thon mit 9⅘ bis 38 kr. Selbstkosten per Ctr., während derselbe zu 32 und 20, später zu 20 und 12 kr. verkauft wurde. Das Hundert Krüge kostete 9 fl. Der im Jahre 1830 angelegte 48 Fuß tiefe Schacht durchsank 14′ Thon, 19′ Kalkstein, 8′ blauen Thon, 7′ Kalkgeschiebe. Ein hinzugekommener Stollenbetrieb steigerte die Zubuße auf 10,674 fl. In den 6 Jahren 1830/35 lieferte der unterirdische Betrieb 8646 Ctr. Thon zu je 14 bis 35 kr., nebst 15580 Ctr. Sand à 6 kr. in den 8 Jahren 1848,56 dagegen 40,363 Ctr. Thon und Sand an die Krugbäcker in Römershag und Oberbach, ferner an die Steingutfabriken zu Damm, Fulda, Aschach, Hausen in Oberfranken und zur Farbenfabrikation nach Schweinfurt. Die Förderung im Jahre 1861 mit 542 Ctr. weißen Thon, 609 Ctr. blauen Thon, nebst 1129 Ctr. weißen Sand mit den Verkaufspreisen von 1 fl., 15 kr. und 6 kr. per Ctr. stieg in den darauffolgenden 3 Jahren auf 7840, 8752 und 9120 Ctr., worauf der Aerarbetrieb eingestellt wurde und später das betr. Territorium in preußischen Besitz überging.

Im Jahre 1835 versorgte ferner die Thonniederlage zu Sandershausen unweit Weihers sowie die am Hasenhof auf der Rhön und die von Spielberg bei Oberhausen unweit Gersfeld mit 2200 Ctn. Thon die Krugbäcker zu Oberbach und die Steingutfabrik Aschach. Die im J. 1827 auf dem Mathesberg bei Wüstensachsen vom Aerar angekaufte, später aber in den Besitz der Römershager Krugbäcker übergegangene Grube förderte nur blauen Thon, wovon z. B. auf das Jahr 1861 1335 Ctr. trafen.

In neuerer Zeit fand die geognostische Begehung zu beiden Seiten des Sinnthales auf den Höhen der k. Waldungen nördlich von Aura und westlich von Obersinn ähnlichen weißen Thon, der bisher noch nicht technisch verwerthet wurde, dem aber bei der Armuth jener Gegend an solchem Material mehr Beachtung geschenkt werden darf.

(Fortsetzung folgt.)

Allerlei.

Vergleichung der Explosionsgefahr bei Kohlengas und Wassergas. In einem längeren Briefe kommt Dr. H. Wurtz zu dem Schlusse, daß die Gefahren durch Explosion bei dem Strong'schen Wassergas, welches zum größten Theil aus Kohlenoxydgas besteht, bei weitem geringer ist, als bei dem in Retorten hergestellten Kohlengase, dessen wesentlicher Bestandtheil das Sumpfgas ist. Einmal ist bei ersterem das Volumen der bei vollständiger Verbrennung entstehenden Verbrennungsproducte etwa nur ¼ so groß wie bei letzterem; ferner verbreitet die Verbrennung sich langsamer, und endlich besitzt es seines größeren specifischen Gewichtes halber eine geringere Diffusionsfähigkeit in Sauerstoff, bezw. atmosphärischer Luft. („Engineering and Mining Journ," durch Zeitschr. d. Ver. d. Ing.)

Einfluß des Magnetismus auf chemische Phänome. In der jüngsten Zeit hat Professor Ira Remsen von der John-Hopkins-Universität in Baltimore einige Experimente angestellt, durch welche sich ein neues interessantes Untersuchungsfeld eröffnet. Professor Remsen wünschte zu wissen, ob das chemische Verhalten eines Metalles von der magnetischen Action irgendwie beeinflußt werde und stellte zu diesem Ende ein flaches Gefäß aus dünnem Eisen, das eine Lösung von Kupfer-Sulphat enthielt, über die Pole eines starken permanenten Magnetes. Das Kupfer hatte sich ziemlich gleichförmig über die ganze Fläche abgelagert, nur nicht längs den Linien, welche die Conturen der Pole bezeichneten. Diese Linien waren in dem Niederschlage als Depressionen kräftig markirt. Die Wirkung war noch auffälliger, als statt des permanenten Magnetes ein Elektro-Maguet verwendet wurde. In dem engen Raume, der die Conturen des Poles bezeichnete, war kein Niederschlag. Innerhalb dieser Conturen war der Niederschlag ziemlich gleichförmig, aber außerhalb derselben war das Kupfer in unregelmäßigen Rippen abgelagert, welche in rechten Winkeln zu den Linien' der Kraft liefen und augenscheinlich mit den Linien zusammenfielen welche die gleichwinkelnden Flächen bezeichneten. Die größten Kreise, die Professor Remsen erlangte, hatten fast vier Zoll im Durchmesser. Die Natur des Phänomens ist noch nicht genügend aufgeklärt, obgleich die Wirkungen offenbar dem Einflusse des Magnetismus auf die eiserne Schale oder auf die Flüssigkeit oder auf beide zugleich zuzuschreiben sind. (Ausland.)

Ausdehnung der Vorschriften über die Neuregelung des Submissionswesens in Preußen. Die ursprünglich nur auf die Hochbau-Ausführungen im Ressort des Ministers der öffentl. Arb. anwendbaren Vorschriften vom 24. Juni v. J. sind mittelst Verfügung v. 4. October v. J. mit einigen, durch die anderweite Natur des Gegenstandes bedingten Abänderungen auch für die Wasserbauten des oben genannten Ministerial-Ressortes in Kraft gesetzt worden.

Durch entsprechende Verfügungen des landwirthschaftlichen Ministers haben jene Vorschriften von jetzt an auch für die Hoch- und Wasserbauten von dessen Ressort Gültigkeit erlangt. — (D. Banz.)

Balmains leuchtende Farbe. Wie wir einer Notiz in den Protokollen des Würtemb. Ver. f. Baukunde, 1. Halbjahr 1881 entnehmen, sind neuerdings wesentliche Verbesserungen in Verbindung mit einer bedeutenden Preisherabminderung dieser Farbe eingetreten.

Dem bei einigen Gegenständen als Mangel empfundenen Umstande, daß der Anstrich derselben mit Balmain'scher Farbe die Bildung von Schatten und Reflexen verhindert, ist durch Zusätze von anderweiten Farben (die nur keine Schwefelmetalle enthalten dürfen) abzuhelfen; zum Grundiren dient Zinkweiß.

Die Farbe wird in zwei Formen abgegeben, als Oelfarbe in angemachtem und als Wasserfarbe in trockenem Zustande. 1 kg Oelfarbe kostet 13,2 M; da man damit bei 2 — 3 maligem Anstrich 3,3 — 2,2qm Anstrich herstellen kann, so ergiebt sich ein Preis von 4—6 Mk. pro qm. — 1 kg Wasserfarbe kostet 20 Mk.: mit 3 Gewichtstheilen heißen Wassers angemacht, reicht dieselbe zum 2—3 maligen Anstrich von 18 — 12 qm Fläche aus; es stellt sich dem entsprechend der Preis von 1 qm Anstrich auf reichlich 1,0 bezw. 1,5 Mk. (D. Banz.)

Der Jahresbericht der Handelskammer zu Posen für 1880. Die Preise für Ziegel waren trotz des erheblichen Bedarfs gedrückt. In der zweiten Jahreshälfte hoben sie sich um 2—3 Mk. pro Mille. Die Thonlager in der Umgegend von Posen sind für eine lange Reihe von Jahren ausreichend und nach unserer Annahme sind 1000—1100 Arbeiter in den Ziegeleien beschäftigt. Bei niedrigerem Eisenbahntarife würde sich der Handel für Ziegel sehr beleben. Auch wurden Dachsteine in größeren Massen und in guter Qualität gefertigt.

Die Generalversammlung des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln 2c. wird nach einem Beschlusse, der jüngst in einer Sitzung des Vorstandes des genannten Vereins gefaßt worden ist, am 19. und 20. Februar 1882 zu Berlin stattfinden. Gleichzeitig wird, wie bisher, auch der Verein deutscher Cementfabrikanten tagen, wahrscheinlich auch noch einige verwandte Vereine, wie der Verein der Fabrikanten feuerfester Producte, der Verband keramischer Gewerke 2c. Näheres werden wir seiner Zeit unsern Lesern bekannt geben.

Sprengung eines Ringofenschornsteins. In Barmen wurde Ende September der über 100 Fuß hohe Schornstein des früheren Ringofens der Rheinischen Eisenbahn| zwischen Süd- u. Bartholomäusstraße umgestürzt. Der Schornstein war nach der Südstraße zu in der Höhe von 2 Fuß am Fundament unterminirt und in die Mine waren zwei starke Dynamitpatronen gelegt worden. Nachdem die Patronen entzündet waren, stürzte der mächtige Schornstein mit einem gewaltigen Krach in einem Trümmerhaufen zusammen.

Patent-Anmeldungen.

XXIV. Nr. 38814. Neuerungen an dem Lufttheizungsofen mit Rippenmantel und Luftkammersystem. (Zusatz zu P. R. 8893.) — Ludwig Pinzger, Prof. an der Königl. technischen Hochschule in Aachen.

X Nr. 40795. Neuerung an Zimmeröfen. (Zusatz zu P. A 35563.) — Carl Wolf in Berlin.

— Nr. 16823. Lufttheizungsofen. — Dr. Leopold Bregha in Wien und Carl Ellrich in Dresden: Vertreter: J. Brandt & G. W. von

— Nawrocki in Berlin W., Leipzigerstr. 124.
Nr. 46897. Neuerungen an Zimmeröfen. Zusatz zu P. R. 8979.) — Emil Servais in Weilerbacherhütte, Kreis Bitburg.

LXXX. Nr. 39111. Neuerungen an einem transportablen Brennofen. Zusatz zu P. R. 15791.) — Antony Prévot in Bergerac, Dordogne, Frankreich; Vertreter: Specht, Ziese & Comp. in Hamburg, Fischmarkt 2.

XXXVI. Nr. 21508. Regulir-Rost. — Jul. Wurmbach in Bockenheim bei Frankfurt a. M.

XXXVII. Nr. 39103. Neuerungen in der Herstellung von Dachziegeln, Ornamenten, Gesimsen 2c. aus einem nicht feuergefährlichen Gemenge, genannt „Kiesetstoff". Rudolf von Urbanitzky in Linz, Donau; Vertreter: J. Brandt in Berlin W., Königgrätzerstr. 131.

Ertheilte Reichs-Patente.

XXXVII. Nr. 16724. Decken-Putz-Masse. — H. Kahls in Chemnitz Rudolfstraße 1. — Vom 28 Mai 1881 ab.

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 49. Berlin, den 3. Dezember 1881. Jahrg. 5.

XXXVII. Nr. 16757. Neuerung an Falzziegeln. — W. Ludowici in Ludwigshafen a. Rh. Vom 7. Mai 1881 ab.

L. Nr. 16689. Vorrichtung zum Abführen des Mahlgutes bei Mahlgängen. — G. Kretschmer in Ullersdorf bei Friedeberg a. Queis. Vom 4. Juni 1881 ab.

LXXX. Nr. 16753. Verfahren zur Herstellung einer für Dachbedeckung, für feuersichere Decken und zu Fußbodenbestrich geeigneten Masse. — L. Matschke, vereid. Feldmesser, und A. Kühlewein in Berlin W., Kurfürstenstr. 168 und Borsigstr. 171 Vom 20 April 1881 ab.

LXXX. Nr. 16754. Verfahren zur Herstellung von Waaren aus mittelst Glas gekitteten schwer schmelzbaren Materialien. — P. Dodé in Paris; Vertreter: F. E. Thode & Knoop in Dresden, Augustusstr. 3. Vom 28. April 1881 ab.

— Nr. 16755. Verfahren zur Herstellung eines weißen Cementes. — W. Berkefeld in Celle bei Hannover. Vom 1. Mai 1881 ab.

— Nr 16758. Verfahren zum Trocknen von frischen Thonprodneten. — L. W. Beck in Düffel, Belgien; Vertreter: J. Brandt & G. W. v. Nawrocki in Berlin W., Leipzigerstr. 124. Vom 28 Mai 1881 ab.

— Nr. 16759. Neuerungen an Schachtöfen zum Brennen von Kalk und Ziegeln. — P. Montagné in Paris; Vertreter: Wirth & Co. in Frankfurt a. M. Vom 31 Mai 1881 ab.

— Nr. 16760. Maschine zum Pressen von Thonkrügen. — J. Büchler in Sayn bei Koblenz. Vom 3. Juni 1881 ab.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 25. November 1881.

Notirungen.

Die Preise verstehen sich loco Berlin frei Ufer oder ab Bahnwagen in Reichsmark per mille gegen netto Casse, bei Mauersteinen für Normalformat (25 : 12, 6,5 cm.).

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.	27,00— 29,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, 2c.	26,50— 28,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.	29,00— 35,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.	37,00— 43,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg 2c.	36,00— 40,00
Rathenower	39,00— 41,00
Verblendklinker	60,00— 75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	48,00— 54,00
„ „ II. „ (Hintermauer)	30,00— 35,00
Poröse Steine	33,00— 36,00
Chamottesteine	80,00—120,00
Dachfalzziegel	100,00—120,00
Rathenower Dachsteine	30,00— 32,00
Kalkbausteine pro cbm	8,00— 9,00
Kalk franco Bau pro hl	2,50— 3,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau pro cbm	8,00— 8,50
Putzmörtel „ „ „	9,00— 9,50
Hydraulischer Mörtel „ „ „	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,00— 2,50
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	9,00— 10,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	8,50— 9,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,22— 0,25
Portland-Cement „Stern" pro Tonne Brutto ca. 180 Kilo, franco Bau	10,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Planck & Co., pro Tonne 180 Kilo franco Bau	11,40
Portland-Cement „Adler" pro Tonne Brutto ca. 200 Kilo franco Bau	10

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. ℳ	II. Qual. ℳ	III. Qual ℳ
fein weiß pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	90	80	75
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Ein junger Mann, im Ziegelei- auch Dampfwerk vertraut, sucht Stellung zu sofort oder später als Meister. — Zu erfragen beim Ziegeleibesitzer Pinsch, Clistow bei Trebbin. (107)

Eine Ringofenziegelei in der Prov. Posen mit einem Betriebe von er 1½ Millionen Leistungsfähigkeit ist zu verkaufen oder durch Einlage eines entsprechenden Kapitals von dem bejahrten Besitzer in Verwaltung zu geben. Adr. sub A. B. 68. an die Expedition d. Blattes (68)

E. tücht. energ. verh. **Ziegelei-Inspector,** welcher schon selbstständig größere Ziegeleien dirigirte, mit allen vorkommenden Arbeiten, Maschinenbetrieb sowie Handbetrieb, vertraut und in der Buchführung bewandert ist, wünscht baldigst Stellung. (113)

Gefl. Adressen bitte unter X. Z. 113 an die Exped. d. Ztg.

Eine Ziegelei

mit gutem Thonlager oder ein gutes **Thonlager ohne** Ziegelei wird zu kaufen gesucht. Bedingung: Lage unmittelbar am schiffbaren Wasser oder an der Eisenbahn. Gefl. Offerten unter **B. Z. 210** befördert. **Rudolf Mosse, Braudenburg a. H.** (112)

Von zwei Ziegelpressen

mit stehendem Thonschneider, System Sachsenberg, soll eine wegen eingeschränkter Produktion billigst verkauft werden. **H. Leising, Hamm i W.** (111)

Eine **Jordan'sche Drainröhren- und Hohlsteine-Presse** für Hand- und Kraftbetrieb, fast neu, ist billig zu verkaufen. (109)

A. Fach,
Dampfziegelei u. Thonschlämmwerke, Wiesbaden.

Ein Modelleur, welcher schon mehrere Jahre in einer bedeutenden Thonwaaren-Fabrik thätig gewesen u. in figürlichen wie ornamentalen Arbeiten gleich Tüchtiges leistet, sucht bald anderweit Engagement. Offerten **sub L. H. 87** befördert die Expedition. (87)

Zuverlässige **Lippische Ziegelmeister** und **Arbeiter** empfiehlt (98)
Rud. Meyer, Steinbergen
bei Rinteln a. d. W.

Chemiker mit langjährigen Erfahrungen in der **Portland-Cement-Fabrikation sucht** Stellung. Adressen unter **N. O. 94** an die Exped. dieses Blattes. (94)

Ein Fachmann, mit sechszehnjähriger Erfahrung in der Praxis, **wünscht** unter bescheidenen Ansprüchen die

technische Leitung einer Cementfabrik

zu übernehmen. Derselbe war die letzten sieben Jahre Leiter einer größeren Cementfabrik, verbunden mit Dampfziegelei, und übernimmt nöthigenfalls nebenbei die Arbeiten im Comptoir und Laboratorium. Beste Referenzen stehen zur Verfügung. Gefällige Anerbietungen werden **sub E. F. 82.** in der Exped. dieser Zeitung entgegengenommen. (82)

Ein Ziegelei-Techniker,

langjähriger Verwalter einer großen Dampfziegelei, theoretisch und praktisch gebildet, sucht wegen beabsichtigten Verkaufs des bisher verwalteten Etablissements zum 1. Apr. n. J. anderweitige Stellung. — Derselbe ist erfahren in der Fabrikation aller feineren Thonwaaren und hat durch div. Einrichtungen für Falzziegel auch in diesem Fache bedeutende Erfahrungen gesammelt. Ebenso ist er bewandert im Kassenwesen, wie der Buchführung, und stehen ihm die besten Refereuzen zur Seite. — Offerten **sub R. S. 57** an die Exped. d. Bl. (57)

Ziegel- u. Töpferthon, Glasur- u. **Glassand** empfiehlt zu billigen Preisen (116)
A. Ankele,
Zeche Steinberg b. Hannover. **Münden.**

Ernst Ziegler, Fabrikbesitzer
Heilbronn a. Neckar empfiehlt seine
patentirten Ofenconstructionen
für **Kalk, Cement** 2c. und ertheilt auf gef. Anfragen über alles Nähere gern Auskunft. (10)

Billigste Bezugs-Quelle
für
Gewerbe-Salze
aller Art (99)
Max Levinstein,
Berlin NW.

Hand-Glasurmühlen,

neueste und beste Construktion, in 3 verschiedenen Größen, sehr solid gebaut, leichter Gang, prima Steine, offerirt billigst die Maschinen- und Bauschlosserei von (100)

Heinrich Drescher,
Dittersbach b. Waldenburg (Schl.).

Auch werden Bestellungen auf einzelne Steine entgegengenommen. D. O.

Maschinen-Anlagen

für Porcellan- und Thonwaaren-Fabriken, sowie für Mineralmühlen zum Zerkleinern, Mahlen, Auflösen, Schlämmen, Pressen, Formen, Trocknen, Pumpen, Ventiliren etc. und alle Maschinen für Cementfabriken etc. liefert als Specialität seit 1851 (118)

M. Neuerburg,
Werkstelle für Maschinenbau in **Kölu a. Rh.**
Allerheilgenstr. 13.
Vormals **Sievers & Cie., Kalk bei Deutz.**
Prospecte u. Patentschriften gratis.

Eine in der Nähe Berlins gelegene altrenommirte

Ziegelei,

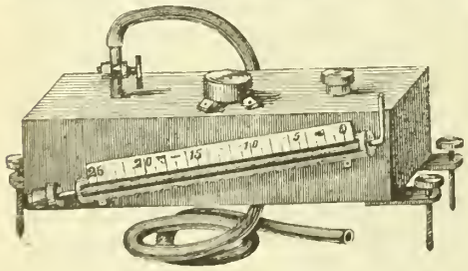
nach den neuesten Erfahrungen eingerichtet, mit sehr ergiebigem Thonlager, ist **äusserst billig** zu verkaufen. Adressen unter **J. M. 8041 an Rud. Mosse Berlin SW.** (119)

Ewers & Miesner.
Maschinenfabrik und Eisengießerei
Lübeck.
Specialitäten: (22)
Combinirte Brechwerke,
Achsen und Räder,
Coquillen-Hartgußwalzen,
Gypsmühlen-Anlagen.

Für **Fahrstühle,**
„ **Becherwerke,** (24)
„ **Transporteure**
empfiehlt
seine **Patent-Stahldraht-Gurte**
Gustav Pickhardt in Barmen.

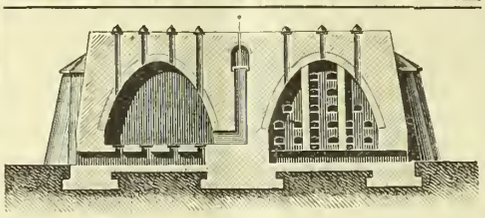
Glimmer-Glanz-Brocate
Glimmerplatten,
in allen Farben u. Feinheiten.
unzerbrechliches u. unverbrennbares
(14) Naturglas
für Brennöfen
zum Einsetzen in die Schaulöcher
empfiehlt in allen Grössen
Jos. Winden Nachfl., Harry Held
in **Ludwigshafen** a/Rhein.

Unterzeichnete empfehlen sich (77)
zur Anfertigung von
Ziegelpressen,
Drainröhrenpressen,
stehende und liegende
Thonschneider,
Thonwalzwerke,
vertikale
Röhrenpressen
zur Anfertigung von Canalisationsröhren, mit Vorrichtung zum Anpressen der Muffen versehen, in großer Leistungsfähigkeit und in verschiedenen Größen für Rohre bis 800 mm lichte Weite.
Kollergänge
zum Zermahlen der Zusätze i. verschied. Größen
Dampfmaschinen und
Elevatoren.
Magdeburg. **Dannenberg & Schaper.**



Zugmesser,
zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen
Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Unverwüstliche
Dampfhahn-Schmiere
für alle Hähne, Verschraubungen, und Garnituren an Dampfmaschinen, Kesseln und Heizungen. Dieselbe **trocknet selbst bei 20 Atmosph. nicht aus** erhält die Hähne etc. absolut dicht und leicht drehbar, **verhindert das lästige Tropfen,** sowie ein Ansetzen von Kalk oder Kesselstein zwischen Küken und Hahngehäuse. Der Versandt geschieht in Blechbüchsen von ca. **1 Kilo à 8 Mark,** frei Emballage. (115)
Strassburger Gummi-Waaren-Fabrik
R. Neddermann,
Strassburg i. Elsass.



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (17)

Geräuschloser Ventilator Nr. 8,
aus der Fabrik G. Schiele & Cie, Bockenheim.
Flügeldurchmesser 1 Meter,
750 Umdrehungen pr. Minute,
hat in sehr gutem Zustande abzugeben.
F. von Müller,
(101) Eisenberg, Rheinpfalz.
Thonwaarenfabrik.

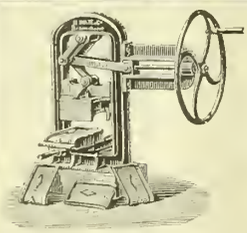
4 wenig gebrauchte Dampfkessel
und eine **liegende Dampfmaschine** 8-Pfrdkr. sind **billig zu verkaufen.** (40)
Dampfkessel-Fabrik A. Kirschstein,
Berlin N., Fennstrasse 13.

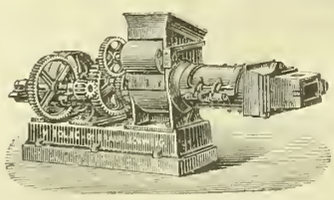
Maschinen für Ziegeleien
insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider, Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik** gearbeitet empfiehlt (8)
Magdeburg. **L. Schmelzer,**
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

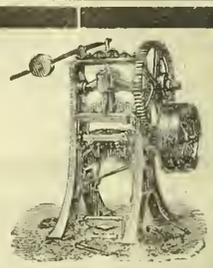
Für Ziegeleien.
3 Jäger'sche Handpressen,
und **1 Schlickeysen'scher Thonschneider** in durchaus brauchbarem Zustande stehen in Folge Betriebsänderung **billig zum Verkaufe** im (117)
Portland-Cement-Werk Heidelberg.

Ziegel-, Kalk- und Cement-Oefen jeden Systems — auch ganz billige — projectirt und baut der Unterzeichnete nach den neuesten Erfahrungen. Langjährige Erfahrungen! Gute Empfehlungen! Kosten spätestens im 2ten Betriebsjahre durch Brennstoffersparniß gedeckt!
P. Goldbeck, Privat-Baumeister, (55)
Berlin N. **Griebenowstr. 1. und Petersburg.**

Die Dampfkessel-Fabrik
von
A. Kirschstein, Berlin N.
Fennstraße 13 (Am Wedding)
verfertigt
Dampf-, Schiffs- und Locomobilkessel-Reservoire, Träger und Schornsteine bei solider Ausführung und prompter Lieferung. (41)







Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb. **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.** (39)
H. Bolze & Co., Braunschweig, Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.
Dr. Julius Bidtel
Chemische Fabrik
CÖLLN a. Elbe, Bahnhof Meissen
Fabrik und Lager
Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.
sämmtl. Artikel für Thonwaaren-, Steingut- u. Porcellan-Fabrikation,
als: Meissener Arbeits- und feuerfeste Chamottethone, Meissener besten Begussthon, geschlemmte Porcellanerde, gemahl. norweg. Spath und Quarz, gemahl. Feuerstein gemahl.-Pechstein, Ia. Kryolith, englische, tarnowitzer u. freiberger Glätte, engl. Mennie, Smalten, Borsäure, fertige Glasuren für Dachziegel, Geschirr, Steingut- und Ofenkacheln, Metalloxyde Unterglasur-, Majolica-, Relief- u. Porcellan-Farben etc. etc. (3)

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

in Nienburg a. d. Saale

liefert und fertigt seit **mehr als 20 Jahren als Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien, Chamotte- und Thonwaarenfabriken** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth. Unsere sämmtlichen Maschinen und Apparate zur Ziegelfabrikation sind auf Grund unserer langjährigen Erfahrungen gebaut und gehören zu den leistungsfähigsten und stärksten, so dass ein Bruch irgend eines Theils unserer Maschinen in Folge zu schwacher Construction nicht eintreten kann.

Unsere durch die langjährige Praxis erworbene genaue Kenntniss von Rohmaterial giebt geehrten Herren Reflectanten die Sicherheit, dass sie von uns nicht zu Experimenten benutzt werden, sondern dass wir die Anlagen richtig dem Rohmaterial entsprechend machen.

Ziegelmaschinen, **nach mehr als 20 jähriger Erfahrung vervollkommnet,** in jeder Grösse, für kleine bis zu den grössten qualitativ und quantitativ garantirten Leistungen, für Verblendsteine, Hohlsteine, Profilsteine, Vollsteine, Röhren u. s. w.

Das Material kann auf unseren Ziegelmaschinen in jeder Steifigkeit verarbeitet werden, so weich, dass die Steine nur einzeln hingestellt werden können, und in Folge der ganz aussergewöhnlich kräftigen Construktion unserer Maschinen auch wieder so fest, dass die frisch gefertigten Steine 8fach über einander aufgestellt werden können, ohne dass irgend welcher Bruch an den Maschinen zu besorgen ist.

Mundstücke jeder Art, zu Verblendsteinen, Vollsteinen, Hohlsteinen, Profilsteinen, Platten etc.

Abschneideapparate jeder Art, ausserordentlich exact arbeitend.

Walzwerke vorzüglicher Construktion mit besten von den Besitzern leicht auszuwechselnden **Hartgussmänteln.**

Brechwalzwerke, Syst. Siehmon & Rost, für Thone, welche durch glatte Walzen schlecht oder garnicht gefasst werden

Thonbrechwerke für trockene, harte Thone.

Brechwerke zum Brechen und Mahlen aller harten, trockenen Materialien als: Ziegelbrocken, Chamotte, Cement, Gyps, Kalkstein, Scherben etc.

Falzziegelpressen für Hand- und Dampfbetrieb, 150—200 und mehr Falzziegel per Stunde. Unser System zeichnet sich durch ruhigen, stetig zunehmenden, sehr energischen, dabei sanften Druck während des Pressens aus

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, anerkannt gut, und sehr kräftig auspressend.

Spindelpressen für künstliche Pflastersteine sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen.

Trockenpressen hydraulische, Patent von Mitzlaff, zum Formen trockener Materialien, als Cement-Thonpulver etc., von sehr grosser Leistungsfähigkeit.

Steinelevatoren zum Heben und Herunterlassen von Thonwaaren in verschiedene Etagen.

Thonelevatoren zum Heben von Ziegelmaterialien (Tuch ohne Ende).

Thonaufzüge zum Heben der mit Ziegelmaterial gefüllten Wagen, senkrecht, wie auf schiefer Ebene.

Kettenaufzüge ausgezeichneter Construction zum Heben der Wagen mittels Kette ohne Ende auf schiefer Ebene, aus Thon- und Kohlengruben, Kalksteinbrüchen etc.

Vorrichtungen zum Herunterlassen irgend welcher Materialien und Fabrikate, z. B. von Ziegelsteinen aus oberen Etagen in niedriger gelegene Räume, in Brennöfen etc., ohne Maschinenkraft und ohne Menschenkraft zu bewegen, wobei das beladene Gefäss das leere wieder in die Höhe zieht.

Kippwagen D. R. P. ausgezeichneter Construction, mit guten Hartgusskapselrädern, nach beiden Seiten kippend und vollkommend entleerend.

Ziegeltransportwagen verschiedenster Construktion mit Hartgusskapselrädern zum Transport frischer Steine nach den Trockenräumen, sowie trockener Steine nach den Brennöfen etc.

Ziegelkarren (eiserne) zum Transport v. Steinen auf ganz ebenem oder gedieltem Boden. Ein Kind fährt damit ohne Anstrengung 30 Ziegelsteine.

Drehscheiben bester Construction, sehr leicht zu bewegen kippen beim Auffahren nicht auf, und verschmutzen nicht. Wir bauen 2 Arten Drehscheiben, feste, welche in die Schienen eingeschaltet werden und transportable, welche auf die Schienen gelegt werden, so dass man mittels letzterer von jedem Punkt eines Geleises seitlich abfahren kann.

Dampfschlämmereien.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdestärken mit **Praecisionssteuerung. „Deutsches Reichs-Patent.** Unsere Dampfmaschinen machen, **ohne dass es irgend welcher Bedienung oder Achtsamkeit bedarf,** gleichviel, ob viel, oder wenig daran hängt, d. h. ob getriebene Maschinen ein-, oder ausgerückt werden, dieselben Umgänge.

Dampfkessel bewährtester Construction. **Armaturen** für Dampfkessel.

Dampfpumpen zum Kesselspeisen und zum Heben der verschiedensten Flüssigkeiten.

Wasserpumpen.

Transmissionen jeder Art. **Kollergänge.** (44)

Kohlenstein-Pressmaschinen, die besten existirenden.

Zahnräder ohne **Modell** mit **Maschine** geformt.

Brennöfen. Wir ertheilen durch unsere sehr ausgedehnten und langjährigen Verbindungen mit Ziegeleien dazu in den Stand gesetzt — bereitwilligst genaueste Auskunft über die verschiedenen Ofensysteme, deren Leistungen wir durch Besichtigung während des Betriebes sämmtlich genau kennen, so dass wir in der Lage sind Jedermann das für ihn Richtige zu empfehlen und stehen überhaupt mit unserem Rath in jeder das Ziegeleifach betreffenden Angelegenheit, in welchem uns eine **20jährige Erfahrung** zur Seite steht, gern zu Diensten.

Illustrirte Preisliste gratis und franco.

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

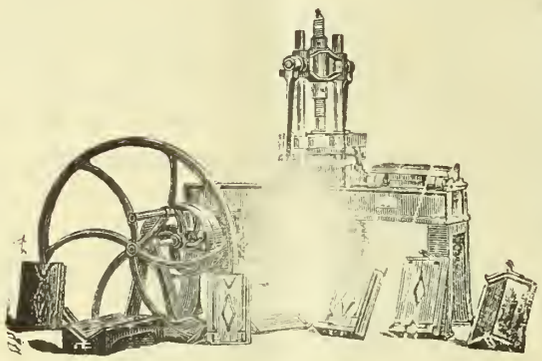
Groke.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

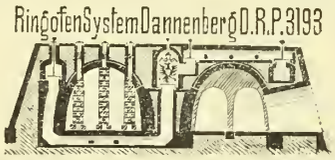
sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (9)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193



Dannenberg, Ziegeleitechniker **Görlitz.** Empfehle mein technisches Bureau für Thon- und Kalkindustrie zur Lieferung von Bauplänen, Rathertheilung für Anlage und Betrieb, wie Stellung von Personal zur Bauausführung und Inbetriebsetzung gewöhnlicher Ringöfen und meiner fast in allen grösseren Staaten patentirten Specialitäten als:

Gasringofen mit niedergehendem und horizontalem Feuer, Ringöfen mit permanenten Heizschächten und Schmauchsystem; Trockenöfen zum künstlichen Trocknen von Flachwerk und Vollsteinen bis 100 Mille täglich. Darrapparate, um Thon und Schlamm mittelst ausgearbeitetem Dampf zu trocknen. Honorar wird billigst berechnet und ist nur nach Erfolg zu zahlen. Prospecte gratis u. franco. (56)

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(7) **A. Seyffert.**

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik — gesetzlich Schutz-Marke — Mineral-Malfarbe

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

einste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (6)

Pulverisirmühlen

(System Lucop) für Dampfbetrieb

zur Erzeugung beliebig feiner Pulver und Zerkleinerung von **Stein, Cement, Kalkstein, Gyps, Quarz, Chamotte, feuerfeste Erde, Baryt, thierischer Kohle, Holz- und Steinkohlen, Coke, Kohlenpech, Gießereisand, Graphit, Farbstoffe, Farbhölzer, Gewürze, Zucker, Salz, Schwefel, Schwefel-Kupfer, Zinn- und Zinkkies etc. ohne Abnutzung selbstthätig arbeitend** und nur den hinreichend zerkleinerten Theil durchlassend, empfiehlt und versendet Prospekte gratis und franco. (5)

Louis Jäger in **Ehrenfeld-Köln.**

Pläne, Kostenvoranschläge. Instructionen zum Bau u. Betrieb der uns patentirten

Gasringöfen mit Pfeifenfeuerung

sowie zur Einrichtung der Pfeifenfeuerung in bestehenden Ringöfen, bestbewährtes System zum Brennen von Chamottsteinen, Verblendern, Terracotten, Falzziegeln, Klinkern, Fussbodenplatten etc. liefert die Thonwaarenfabrik Schwandorf (90)

H. Escherich i. Schwandorf, Baiern.

Gefl. Beachtung empfohlen! (18)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des **Architekten-Vereins zu Berlin.**
Redaktion: P. Wallé

Dritter Jahrgang. 1881.

Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 95 vom 29. November 1881.

Die Herzgürtelbahn. — Vermischtes: Ausstellungsergebnisse. — Die städtische Gewerbeschule zu Bochum. — Neubau der technischen Hochschule. — Das Ehrendiplom der Stadt Darmstadt für Herrn Baurath Hobrecht. — Schiffbarkeit des Missisippi und seiner Nebenflüsse. — Abschiedssessen für Präsident Jonas. — Frequenz der Technischen Hochschule zu Berlin. — Vereinsnachrichten. — Briefkasten.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 50. Berlin, den 10. Dezember 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3geip. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nummer liegen die „Erholungs-Stunden" als Prospect bei.

Inhalt: Gasfeuerung für Dampfkessel. — Ueber Brennöfen für feinere Ziegelwaaren. — Die Thone und die Thonwaaren-Industrie in Bayern. — Bücherschau. — Brief- und Fragekasten. (Anlagen zum Blaudämpfen. — Formung mittelst Wiptisches.) — Allerlei. (Beleuchtung der Tagesanlagen von Bergwerken.) — Submissionen. — Anzeigen.

Gasfeuerung für Dampfkessel.

Auf der letzten Hauptversammlung des Vereins Deutscher Ingenieure stand die Frage der Kesselheizung mit Gas in einer Sectionssitzung zur Discussion. Wir geben nach der Wochenschrift des Ver. D. Ing n dieselbe nachstehend wieder:

Hr. Himly, von welchem der einleitende Vortrag zugesagt war, hatte sein rechtzeitiges Eintreffen nicht ermöglichen können, und so übernahm es der Vorsitzende, Herr Pietsch, in einfachen Umrissen den heutigen Stand der Gasfeuerungsfrage, namentlich in Bezug auf die Anwendung für Dampfkessel zu skizziren.

Redner machte zunächst auf die Thatsache aufmerksam, daß die Gasfeuerung trotz der Erfolge, welche sie namentlich in der Stahl- und Eisenindustrie, sowie der Glasfabrikation aufzuweisen hat, dennoch für den Betrieb der Dampfkessel sich bis jetzt noch nicht recht hat einbürgern können. Als Siemens zuerst mit der Regenerativ-Gasfeuerung auftrat, glaubte man die Gasfeuerung auch für die Dampfkessel ohne weiteres dadurch anwenden zu können, daß man die einem gewöhnlichen Generator entnommenen Gase einfach unter den Kessel leitete und dort zu verbrennen versuchte. Hierbei stellte sich bald heraus, daß für Anwendung der Gasflamme bei Dampfkesseln ganz andere Erwägungen in Betracht zu ziehen seien, als bei Schweiß-, Puddel- und Glühöfen, und hatte der Vortragende aus eigener Erfahrung die Ueberzeugung geschöpft, daß die Beheizung eines Dampfkessels mit Gas zu den schwierigsten Aufgaben der Feuerungstechnik gehöre. Insbesondere betonte Redner die Schwierigeit, eine vollkommene Verbrennung der Gase in den durch die Verdampfung des im Innern des Kessels befindlichen Wassers constant abgekühlten Feuerzügen zu bewirken, und erwähnte, daß bei Versuchen, die anfangs der Sechziger Jahre angestellt wurden, die Gasflamme schließlich verlöschte, und der ganze Apparat in eine Art Theerschweelerei überging.

Man versuchte nun dadurch Abhilfe zu schaffen, daß man den Bedingungen der chemischen Vereinigung von Gas und Luft Rechnung trug und insbesondere darauf Bedacht nahm, die Gase in einem sog. Brenner sich zur Flamme vollständig entwickeln und diese in die Kesselzüge eintreten zu lassen. Es wurden hierdurch allerdings bessere Erfolge erzielt, aber ein Uebelstand konnte nicht beseitigt werden, nämlich die größere oder geringere Condensation der in den Heizgasen enthaltenen Theerdämpfe in der Gasleitung zwischen Generator und Verbrennungsort. Die mit dieser Condensation verbundenen Betriebsstörungen und Brennmaterialverluste glaubte man, und mit Recht, dadurch vermeiden zu können, daß man den Generator dicht an den Kessel legte, ging also zu der sog. directen Gasfeuerung über und hatt im Großen und Ganzen bis heut hieran festgehalten. Hierbei stellte sich aber Folgendes heraus. Während man früher bei der Anordnung der Generatoren entfernt vom Kessel (d. h. bei indirecter Gasfeuerung) in der Lage war, den Kessel jeden Augenblick durch Absperrung der Gasleitung außer Betrieb zu setzen, ist man dies bei der jetzt üblichen, der directen Gasfeuerung, nicht in dem Maße im Stande, und es hat sich herausgestellt, daß es leichter ist, einen Dampfkessel mit continuirlichem Betriebe mit Gas zu feuern als einen solchen, der um 6 Uhr Morgens in Gang gesetzt und Abends abgestellt wird. Redner wies aus seiner eignen Praxis auf den Umstand hin, daß die Ersparnisse, welche die Gasfeuerung bei Tage erziele, während der Nacht theilweise dadurch verloren gingen, daß das im Generator zurückgebliebene Brennmaterial sich zum Theil verzehre, auch hob der Vortragende die Schwierigkeit hervor, welche für den Betrieb darin liegt, daß ein Generator, welcher während der Nacht gestanden hat, mehrere Stunden brauche, um wieder in richtigen Gang zu kommen.

Redner erwähnte zum Belege der Richtigkeit seiner Ansicht, daß er Constructionen, welche sich bei continuirlich betriebenen Kesseln ganz gut bewährt hatten, nicht ohne weiteres auch für discontinuirlichen Betrieb habe anwenden können, er habe vielmehr für derartigen Betrieb Specialconstructionen treffen müssen.

Um nun diese Mißstände, welche der allgemeinen Einführung der Gasfeuerung für den Dampfkesselbetrieb ernsthafte Schwierigkeiten bereiten, zu beseitigen, habe man das Quantum Brennstoff, welches im Generator sich befinden muß, auf ein Minimum zu reduciren gesucht, und dies dadurch erreicht, daß man mit geringst möglicher Schütthöhe arbeitete. Hierdurch wurde aber infolge der nun eintretenden hohen Temperatur der erzeugten Heizgase, und damit zusammenhängend der hohen Entzündungstemperatur der Gasflamme die Haltbarkeit der früher erwähnten Brenner in Frage gestellt. Redner erwähnte besonders den Brenner von Haupt, welcher seiner Ansicht nach allen theoretischen Ansprüchen genüge und auch durch praktische Resultate seine Vorzüge bewährt habe. Leider sei auch diese Construction für die Praxis ungeeignet, da selbst bei dem besten Material eine ziemlich schnelle Zerstörung des Brenners unvermeidlich sei. Dasselbe gelte auch von einer ganzen Reihe patentirter Einrichtungen, welche alle mit dem Bestande der bezw. Brenner stehen und fallen.

Redner faßte seine Ansichten nochmals dahin zusammen, daß

nach dem jetzigen Standpunkte der Gastechnik, soweit die Dampfkessel in Frage kommen, es einmal an einem Brenner fehle, welcher im Stande ist, auf die Dauer den Anforderungen an Haltbarkeit zu genügen, die für Dampfkesselbetrieb unerläßlich sind, dann aber Mittel und Wege noch nicht vorhanden sind, um den dicht am Dampfkessel angebauten Gaserzeuger ohne Brennmaterialverlust abzusperren, was aber für discontinuirlichen Betrieb unbedingt erforderlich ist.

Bezüglich der Beseitigung der vom Redner geschilderten Schwierigkeiten sprach er seine Ansicht dahin aus, daß dieselbe mit der Frage der Gasbildung überhaupt eng im Zusammenhange stehe und kam auf den von ihm im vergangenen Jahre auf der Cölner Hauptversammlung gehaltenen Vortrag zurück. Die Generatorgase bildeten stets ein Gemisch, in welchem, je nach den Brennmaterialien, ein größerer oder geringerer Procentsatz Wasserdampf und etwa 50 pCt. Stickstoff vorhanden sind; ein solches Gasgemisch sei schwer entzündlich und geeignet zum Verlöschen, wenn nicht eine sehr hohe Entzündungstemperatur vorhanden ist.

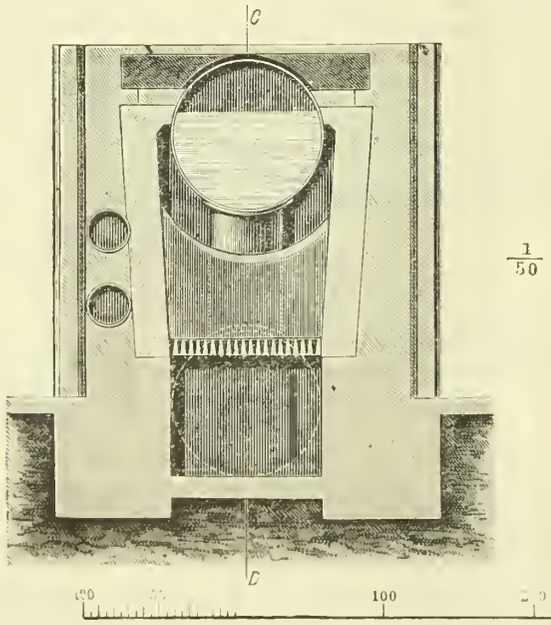
Die Bestrebungen der Gastechniker gehen nun nachweislich in der letzten Zeit vornehmlich dahin, ein Gas zu produciren, welches möglichst frei von Wasserdampf und Stickstoff sei, und sei besonders in dem sog. „Wassergas" ein Gas gegeben, welches diesen Bedingungen in hohem Grade entspreche. Nach den Untersuchungen von Dr. Bunte, welche derselbe in der Versammlung der Gas- und Wasserfachmänner mitgetheilt hat, habe dieses Gas eine hohe Bedeutung, und Redner selbst war der Ansicht, daß dasselbe früher oder später gerade für Beheizung der Dampfkessel eine Rolle spielen werde.

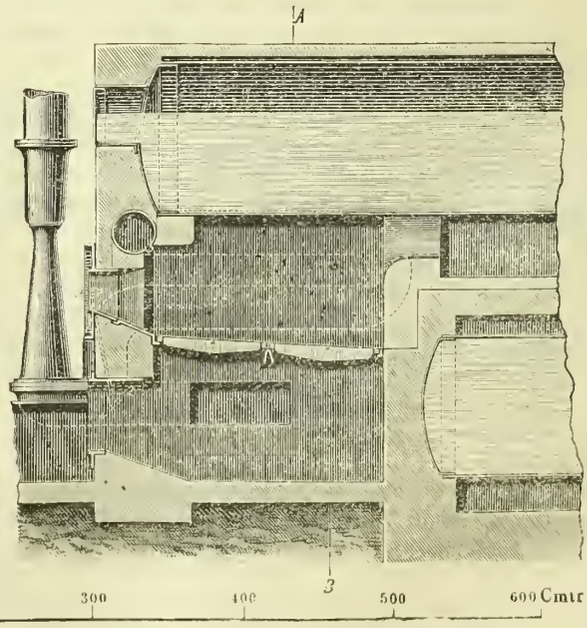
Indem der Vortragende nunmehr die Versammlung aufforderte, in die Discussion einzutreten, ertheilte er als Vorsitzender zunächst Hrn. Haupt aus Brieg das Wort.

In seinen Ausführungen bemerkte derselbe zunächst, daß er leider vom Standpunkte des Praktikers aus von der Wassergas-Erzeugung und deren Verwerthung zur Dampfkesselfeuerung nach den Erfahrungen, die er in den letzten 5 bis 6 Jahren bei dem Baue von Dampfkesselfeuerungen gemacht habe, nicht viel halten könne. Er sei durch seine Praxis zu der Ueberzeugung gelangt, daß man die Gaserzeugung in der allereinfachsten Weise zu bewirken suchen müsse und den Generator in den räumlich geringsten Dimensionen dicht an oder unter den Kessel oder noch besser in denselben hineinlegen solle; daß man ferner die Vergasung der Kohlen nicht durch Wasserdampf, sondern durch atmosphärische Luft bewirken solle, wie man das sonst bei den gewöhnlichen Generatoren der Gasfeuerung thut. Der Umstand, daß Generatoren, welche in einer gewissen Entfernung vom Kessel angelegt sind, zu keinem Resultate geführt haben dadurch, daß die Wärmeverluste in der Leitung vom Generator zum Kessel zu groß werden, habe den Redner nach und nach dahin geführt, den Generator zunächst nahe an den Kessel, dann unter oder an denselben und jetzt in denselben hinein zu legen und ihn in seinen Dimensionen so weit als irgend möglich zu beschränken. Es war durch die Erfahrung festgestellt, daß Brenner aus feuerfestem Material nicht derartig zu construiren waren, daß sie genügende Zeit, also Jahre lang aushalten konnten. Zwar für Brennmaterialien, wie Braunkohlen oder Torf, welche nicht so hohe Temperatur wie Steinkohlen entwickeln, hätten solche Brenner sich bewährt und würden noch mit Vortheil benutzt, für Steinkohlen dagegen sich erfahrungsgemäß nicht verwendbar gezeigt. Die Dampfkesselbesitzer, namentlich in den Industriezweigen, welche den Dampf continuirlich benutzen, können sich aber nicht mit einem Apparate zufriedengeben, der häufigen Reparaturen unterworfen ist. Redner sei deshalb bemüht gewesen, die Gasfeuerung für Kessel dahin zu vereinfachen, daß die Brenner wegfielen, und sei dabei nachstehendem Gedankengange gefolgt.

Denkt man sich einen viereckigen Raum, der unten durch einen Rost abgeschlossen ist, und erhöht auf demselben die ursprünglich niedrige Kohlenschicht, so wird bei einer gewissen Schütthöhe die Entwickelung brennbarer Gase allmählich beginnen; die Verbrennung wird unvollkommen. Sie wird aber wieder zu einer vollkommenen, wenn man in den sich bildenden Gasstrom eine entsprechende Luftmenge in gehöriger Vertheilung hineinführt, wenn man also, ähnlich wie bei dem Hohlstein-Brenner des Vortragenden, in das Gas die Luft in Strahlen einführt, welche nicht zu weit von einander entfernt sind. Man erhält dadurch eine Reihe von Gasbündeln, welche beiderseits von Luft umgeben sind und wohl zu augenblicklicher Verbrennung gelangen könnten, wenn die übrigen nothwendigen Bedingungen erfüllt sind. Führt man also den auf dem Roste sich entwickelnden Gasen derartig Luft zu, daß diese mit einer gewissen Geschwindigkeit eingetrieben wird, daß sie also nahezu bis an die entgegengesetzte Seite des Generators gelangt, so läßt sich annehmen, daß die Verbrennung eine nahezu vollkommene werden müsse. Dies sei auch durch zahlreiche Rauchgas-Analysen, welche der Redner angestellt, bestätigt worden.

Aus den vorhergehenden Erwägungen sei nun die Construction entstanden, welche für einen Kessel mit Unterfeuerung in beistehenden Holzschnitten Fig. 1 und 2 dargestellt ist.





Der Rost ist relativ tief gelegt, die Feuerplatte ansteigend, und es wird der Rost in gewöhnlicher Weise wie ein Planrost beschickt. Der Heizer setzt Morgens die Feuerung in gewöhnlicher Weise in Gang, erhöht aber dabei nach und nach die Schüttung der Kohlen, vorn auf 35 bis 40 cm, hinten auf 46 bis 50 cm. In die über dieser Schicht sich entwickelnden Gase wird nun die Verbrennungsluft strahlenförmig in der oben beschriebenen Weise eingeführt, und dadurch entsteht eine recht gute Verbrennung, bei welcher durch Rauchgas-Analysen ein Gehalt an Kohlensäure von durchschnittlich 16 pCt. nachgewiesen wurde, also ein Resultat, welches durch die Hohlstein- und andere Brenner nicht übertroffen wird. Zudem ist die Bedienung einer solchen Feuerung verhältnißmäßig viel einfacher als die einer Feuerung mit Brennern, denn die letzteren liegen dicht über der Kohlenschicht, so daß die Schlacken sich nicht bequem herausziehen lassen.

Bekanntlich liege eine der Hauptschwierigkeiten bei Gasfeuerungen darin, bei hoher Schütthöhe der Kohlen die Schlacken herauszuziehen, und sei diese Schwierigkeit um so größer, je schlechter

die Kohle ist. Bei der neuen Einrichtung werden nun die Reinigung und das Abschlacken in der Weise bewirkt, daß man das Feuer etwas herunterbrennen läßt, so daß die Kohlenschicht niedriger wird, und wie gewöhnlich von der Feuerthür aus mit einem Spieße die Schlacken aufgebrochen und herausgezogen werden können. Dabei werde nur wenig Kohle mit herausgerissen. Die Schlacken eine Zeitlang auf dem Roste zu belassen, habe noch den Vortheil, daß dieselben das Durchfallen kleiner Kohlenstückchen durch die Roststpalten größtentheils verhindern.

Dabei bemerkte Redner, daß er für seine Gasfeuerungen ausschließlich Unterwind anwende, um eben die Verwendung von feinen Brennmaterialien zu ermöglichen. Die gepreßte Luft überwinde den Widerstand, welchen die Kohlenschüttuug ihrer Höhe wegen dem Durchgange der Luft darbietet, und gestatte, auf der verwendeten nur kleinen Rostfläche und in dem kleinen Raume des Generators eine möglichst große Gasmenge zu erzeugen. Gleichzeitig aber benutze Redner für die Verbrennung des Gases Oberwind, und es diene ein einziges Gebläse dazu, für beide Zwecke die nothwendige Luftmenge zu liefern. Die Zeichnung lasse eine Anordnung erkennen, durch welche ein Theil der Luft in den geschlossenen Aschenfall, ein zweiter Theil über die Gasmenge geführt werde und zwar derart, daß dieser zweite Theil, die secundäre Verbrennungsluft, erst in den seitlichen Wandungen des Generators vorgewärmt wird. Diese Vorwärmung der Verbrennungsluft hat sich als um so nothwendiger herausgestellt, mit je geringerer Temperatur das Gas zur Verbrennung gelangt. Bei den gewöhnlichen Generatoren ließ sich das nicht gut machen, weil dieselben von der Verbrennungsstelle zu weit entfernt liegen. Redner benutzt deshalb zur Vorwärmung der Verbrennungsluft das obere System, welches in den Seitenwandungen des Verbrennungsraumes liegt, um die dort abgeleitete Wärme wieder aufzunehmen und nutzbar zu machen, dabei zugleich die Luft so weit vorzuwärmen, daß eine vollkommene Verbrennung der Gase erfolgt. Es komme nun wesentlich darauf an, das Verhältniß zwischen der Menge der primären und der secundären Luft gehörig zu bemessen. Dieses Verhältniß bleibe leider bei derartigen Feuerungen nicht constant, sondern wechsle fortwährend nach dem Stande der Vergasung im Generator. Die Füllung des letzteren erfordere nur ganz kurze Zeit, da es in derselben Weise wie bei gewöhnlichen Rostfeuerungen ausgeführt werde, es könne also in Zeiträumen von 10 bis 15 Minuten erfolgen. Bei der Beschickung sei es nothwendig, den Unterwind ganz abzustellen, dagegen den Oberwind um so viel zu verstärken, daß die plötzlich und reichlich entstehenden Gase zur Verbrennung gelangen, und eine Rauchbildung vermieden wird. Zu diesem Zwecke wird in dem Windzuleitungsrohr eine einfache Klappe an der Abzweigungsstelle für die sekundäre Luft angebracht, welche von oben mit der Hand zu öffnen ist. Bei dem Beschicken des Generators läßt man die Klappe nieder und schließt dadurch den Unterwind ab, nachher hebt man die Klappe etwas und giebt mehr Unterwind, dabei so viel Oberwind, als zur Bildung der Flamme erforderlich ist. Es kommt nun darauf an, das Luftverhältniß möglichst genau zu reguliren, wobei das Aussehen der Flamme gute Dienste leistet. Diese ist bekanntlich, sobald ein Ueberschuß von secundärer Luft vorhanden ist, rein, hell leuchtend und weiß, im umgekehrten Falle dick, trübe und rußig. Hat nun der Heizer einen Beobachtungsort, von welchem aus er die Flamme in gewisser Entfernung von dem Generator beobachten kann, so ist er leicht im Stande, die Klappe einzustellen. Dies hat einige Minuten später vielleicht noch einmal zu geschehen, dann kann sie in der Regel bis zum nächsten Aufschütten stehen bleiben. Dies ist aber möglich, weil das Aufschütten in kürzeren Zwischenräumen erfolgt, und dadurch ist die Bedienung des Generators eine sehr einfache. Bei Kohlen, welche nicht zu viel Rückstände geben, ist ein Abschlacken nur in Zeiträumen von 4 bis 6 Stunden erforderlich, in der Zwischenzeit ist nur regelmäßig Kohle aufzugeben, und daneben hat außer der Stellung der Klappe der Heizer nichts zu thun, so daß er sich sehr leicht in die Bedienung des Generators hinein findet. Dazu kommt noch, daß er nicht, wie bei den Treppenrosten der gewöhnlichen Generatoren, durch die strahlende Hitze dieser Roste belästigt wird, was sonst die Arbeit zu einer beschwerlichen macht, zu der die Heizer sich nicht gern verstehen wollen.

Was nun das Außerbetriebsetzen betrifft, so ist dies dadurch leicht zu erzielen, daß man die Kohlenschicht etwas herunterbrennen läßt und vor allen Dingen vor Beendigung der Arbeit nicht schlackt, so daß sich bald mehr Schlacken als Kohlen auf dem Roste befinden. Sollte die Dampfspannung zu hoch steigen, so ist es das Einfachste das Unterwind-Gebläse abzustellen.

(Schluß folgt.)

Ueber Brennöfen für feinere Ziegelwaaren.

Zur Berichtigung.

In Folge wiederholter Anfragen im Briefkasten dieser Zeitung nach Brennöfen für feinere Ziegelwaaren, von Ziegeleien, wo bereits ein Ringofen zum Brennen von Mauersteinen vorhanden ist, nahm ich Veranlassung, eine Mittheilung in Nr. 47 dieses Blattes zu veröffentlichen, welche diesen Gegenstand im Wesentlichen, wie folgt, behandelt:

Bei dem jetzigen flauen Gange des Ziegelgeschäftes handelt es sich bei solchen Ziegeleien, wenn Verblendsteinfabrikation projectirt wird, seltener um eine Geschäftsvergrößerung, als darum, durch Erzeugung feinerer Ziegelwaaren das Geschäft rentabler zu machen. Wo dieses mehr oder weniger der Fall ist, sollten Ziegeleibesitzer vor Allem die Verbesserung des Ringofens (sowohl quantitativ wie qualitativ) anstreben, statt neue, periodisch zu betreibende Oefen zu bauen, weil dieselben (auch solche mit überschlagendem Feuer) ca. 75% Brennstoff mehr als der Ringofen erfordern und dennoch fachgemäß nie so gleichmäßige Waare liefern können, als letztere, bei denen man gleichzeitig Hintermauerungssteine als Füllmaterial benutzen kann.

Dieses veranlaßt nun Herrn R. Burghardt unter Herbeiziehung einiger nicht zusammengehöriger Auszüge aus meinem Artikel diesen zu critisiren und ihn eine Verherrlichung des Ringofens zu nennen auf Kosten anderer Systeme; dem entgegen hätten jedoch schon früher unparteiische Autoritäten der Pyrotechnik dem Ofen mit überschlagender Flamme den Vorzug gegeben. Ferner deutet Herr Burghardt, jedoch nur im Halbdunklen, sein Brennverfahren an, womit man sehr wohl im Stande sei, mit erdiger Braunkohle Ziegelwaaren bis zur Sinterung zu brennen bei kaum 2% Ausschuß, ferner daß ich meine Erfahrungen über die schlechte (?) Leistungsfähigkeit dieser Oefen nur bei schlecht construirten Oefen gemacht haben könne. Ohne darauf einzugehen, daß Herr Burghardt den Zusammenhang, mithin auch den Sinn meines Artikels ignorirt und die ganze Aufmerksamkeit nur auf seinen Ofen mit überschlagender Flamme als einen dem Ringofen mindestens ebenbürtigen zu lenken sucht, sehe ich mich doch genöthigt, schon durch seine Berufung auf Autoritäten und wegen seiner Vermuthung des Ortes meiner Beobachtungen folgende Widerlegungen zu machen:

Meines Wissens ist man erst seit ca. 5 Jahren allgemein damit vorgegangen, Verblendsteine im Ringofen mit sicherem Erfolg zu brennen, wozu ich selbst vielfach Anregung gegeben, und zur Lösung welcher Frage ich persönlich beigetragen habe. Trotz der kurzen Zeit wage ich zu behaupten, daß die Hälfte aller fabricirten Verblendsteine in Deutschland in Ring- und Partial-Ringöfen gebrannt werden, und höchstens ein Viertel der Gesammtproduction in Oefen mit niederschlagendem Feuer, obgleich letztere bereits länger als 15 Jahre zum Brennen feinerer Thonwaaren im Betriebe sind. Seitdem man nun allgemeiner dazu vorgegangen ist, im Ringofen Verblender zu brennen, ist mir aber nichts bekannt geworden, so sehr mich diese Angelegenheit auch interessirt haben würde, daß sich einer oder der andere unserer ersten Keramiker und Pyrotechniker um die Verbesserungen und Leistungen des neuen Ringofens mit directer Befeuerung bemüht hätte oder sich öffentlich und sachlich zu Gunsten der Oefen mit niedergehendem Feuer dem Ringofen gegenüber ausgesprochen hätte. Wenn Herr Burghardt ferner behauptet, daß die von ihm namentlich angeführten renommirtesten und rentabelsten (?) Verblendsteinfabriken mit Oefen mit niedergehendem Feuer arbeiten, so ist auch dieses meines Wissens für Greppin, wo man erdige Braunkohle benützt, nicht zutreffend! Auf den andern beiden Werken (wohl die einzigen mit solchen Oefen) werden, soviel mir bekannt, nur bessere Kohlensorten und jedenfalls auch recht große Quantitäten davon dem Ringofen gegenüber verbraucht, (was Herr Burghardt ja am besten direct von den Herren Besitzern erfahren könnte), denn beide Herren construiren an einem neuen Ofenproject, doch jedenfalls nicht bloß zum Zeitvertreib oder zum Vergnügen, sondern weil ihre jetzigen Oefen nicht mehr zeitgemäß und rentabel sind, und die Herren auch mit weniger Brennstoff als bisher einen guten Brand erzielen möchten.

Würde sich Herr Burghardt jedoch meinen Artikel nochmals

genau durchlesen, so kann er finden, daß sich dessen ganzer Inhalt nur um die Frage handelt: „In welchem Ofensystem erzielt man bei der größten Brennstoffersparniß den besten Verblendsteinbrand?“ Keine Silbe wird er dagegen finden, daß ich die Leistungen des Ofens mit überschlagendem Feuer als schlecht bezeichne, sondern nur, daß dieses System, namentlich in kleinen Dimensionen angewandt, der größte Kohlenfresser unter den drei genannten Oefen ist, was ich auch hiermit wiederhole. Denn ein solcher Ofen mag noch so zweckmäßig construirt sein, er wird und muß stets mehr Brennstoff als Kassler und Ringofen bei gleicher Leistung erfordern, weil er den Feuergasen bis zum Schornstein (bei niedrigen Oefen) den kürzesten Weg, folglich auch die geringste Wirkung auf die Brennobjecte gestattet. Derartige hoch angelegte Oefen, welche auch Herr Burghardt verwirft, zeigen nach unten stets eine starke Abweichung in der Härte der Brennwaare.

Um auf meinem Artikel speciell einzugehen und denselben sachlich zu widerlegen, hätte sich für Herrn Burghardt die beste Gelegenheit geboten, den Brennstoffverbrauch und die erzielten Brennresultate seiner Halbgasfeuerung zu veröffentlichen, statt, wie er es vorzieht, durch eine unbegründete Kritik meines Artikels die Aufmerksamkeit auf sich zu lenken. Sollte Herr Burghardt aber auch wirklich so gute Brennresultate mit erdiger Braunkohle, als er angedeutet, selbst bei starkem Kohlenverbrauch erzielen, so ist dieses wenigerein Resultat seines Ofensystems, als der Gasfeuerung.

Ueber den Ort meiner Beobachtungen erwidere ich Herrn Burghardt noch nachträglich, daß ich Ende März dieses Jahres in Begleitung eines Geschäftsfreundes eine Reise von Niesky nach Rietschen und Umgegend machte, und daß wir auf den unterwegs angetroffenen Ziegeleien auch Gelegenheit hatten, Oefen mit niedergehendem Feuer zu beobachten. Durch eigene Anschauung wie durch Bestätigung der Besitzer ist mein Urtheil betreffs der erdigen Braunkohle und der kläglichen Brennresultate nicht modificirt worden. Leider hatten wir an jenem Tage nicht das Glück, Herrn Burghardt zu treffen, er hätte uns sonst durch Vorführung seines Ofensystems, dessen Baukosten, des Brennstoffsverbrauchs und der Brennresultate, gewiß eine bessere Ansicht von den von ihm gemeinten Oefen beigebracht, als ich in Nr. 47 d. Ztg. ausgesprochen habe.

Dannenberg.

Die Thone und die Thonwaaren-Industrie in Bayern.

(Fortsetzung.)

Den plastischen Braunkohlenthon bei Mellrichstadt und Willmoos benutzten umwohnende Hafner schon vor 40 Jahren, bei Hilders und Bischofsheim blieb er bis in die neueste Zeit ohne entsprechende Würdigung.

Plastischer, fetter, grauer Braunkohlenthon findet sich auf Gneiß ruhend bei Aschaffenburg an der Hanauer Straße und dient am Güterberg sowie bei Hösbach der Ziegelfabrikation, erreicht an den Töpfergruben des Ziegelberges 11 bis 18 m Mächtigkeit, dabei zu oberst Nester von Tertiärkalk, jedoch in 2 m Tiefe Braunkohle führend. Unter dem Diluvialsand liegt der tertiäre Töpferthon bei Kleinostheim. 1833 grub und schlämmte man bei Obernburg zu Wenigumstadt 52,000 Ctr. weißen magern Thon und Sand zu weißem Steingut, sowie zu Kleinwallstadt rothen und gelben Thon nebst gelben Sand für die rothen Geschirre in der Fabrik zu Damm.

Die werthvollste unterfränkische Grube bleibt die bei Klingenberg auf einem in einer Mulde des Buntsandsteins eingebetteten tertiären Lager. Es ist ein dunkelgefärbter fetter Thon, der in mehreren Sorten geschieden, in Form von abgewogenen Stücken (Schollen) in den Handel kommt, sich weiß brennt, nach Dr. Bischeff dem besten belgischen Normalthon pyrometrisch gleich, ja wegen des hohen Bindevermögens noch höher steht. An der Grenze des Lagers erscheint er geringwerthig, perlgrau mit gelben und rothen Flecken und vereinzelten Schwefelkiesknollen. Der wohlfeile Verschleiß auf dem Main in den Rhein wirkte wesentlich mit zur Versendung dieses altrenommirten Materiales nach Preußen, Frankreich, England, selbst nach Amerika, während kaum die Hälfte in Bayern zu Steingut, zu Glasschmelzhäfen, zu feuerfesten Steinen und Gefäßen dient. Die Gemeinde Klingenberg betreibt seit dem Jahre 1770 diese schon 50 Jahre vorher bekannte Thongewinnung unterirdisch mittels mehreren Schächten und einem Schleifgesenke und befreit aus dem Ertrage nicht allein die Einwohner von Umlagen, sondern erhält auch reichlich Mittel für gemeinnützige Zwecke. So hat die von 10 Arbeitern bewirkte Förderung des Jahres 1823 bereits 8800 Ctr. zu je 1 bis 2 fl. — 1835 dagegen 150,000 Schollen mit 7500 fl. Werth erzielt. 1849 verkaufte man 1200 Ctr. Glaserde à 5 fl. — 480 Ctr. Hafenerde à 3 fl., 52 Fuhren Hafnererde à 5 fl. zusammen 2720 Ctr. zu 7700 fl. In den 13 Jahren 1848—61 erreichte die Thonausbeute 291,550 Ctr. mit 220,920 fl. Werth, stieg dann in den 17 Jahren 1862—78 auf 1,082,516 Ctr. mit 865,320 fl. Verkaufswerth. Im Jahre 1879 war mit 30 Arbeitern die Production 75,000 Ctr. mit 137,000 Mark Erlös. Die sorgfältige mit 2 Stempeln gezeichnete und controlirte Sortirung der Schollen unterscheidet Glaserde I, Hafnererde II und Brockerde III.

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

310. Zur Frage 309 (Anlagen zum Blaudämpfen) erhalten wir nachstehendes Schreiben:

Die schwarz-blaue Färbung der Falzdachziegel herzustellen, ist bei geeigneten Rohmaterial kein Geheimniß mehr, ebenso die Dämpfung mit Metallglanz.

Es handelt sich hauptsächlich darum, einen Ofen zu bauen, welcher bei vollständiger Dichtigkeit noch die Vorkehrungen hat, das Dämpfmaterial so schnell wie möglich in genügender Quantität hinein bringen und die dadurch entstandenen Kohlen, Coaks u. s. w. nach beendigter Dämpfung schnell entfernen zu können, sowie eine schnelle Abkühlung zu erzielen, ohne dadurch das Fabrikat zu beeinträchtigen. Die Mittel, welche zum Dämpfen verwendet werden, sind sehr mannigfaltig; während das Material des Einen sehr gut mit Steinkohlen gedämpft wird, würde ein Anderer auf diese Weise nur eine Lederfarbe erzielen, ein Dritter vielleicht gar nur eine ganz helle schmutzig graue Farbe.

Eine zweite Hauptsache sind die Bestandtheile des Thones. Hat ein Thon nicht die Eigenschaft, eine Dämpfung anzunehmen, so helfen alle Geheimmittel der Welt nicht, um dies zu erzielen. Es ist daher thöricht, zu glauben, daß ein Universal-Dämpfmittel existirt, welches jedem Material eine gute graue Farbe giebt.

Nach meinen Erfahrungen habe ich Thonläger wie folgt angetroffen.

Hellgraue Dämpfung wird erzielt als Ia. Waare bei den Thonen der unteren Weser bis Hoya, des unteren Rhein bis Alpen links, rechts rheinisch bei Duisburg, Holthausen, Kirchhellen; als Ia. Waare mit Metallglanz und IIa. hellgrau die Thone der unteren Lippe und des Rheins seitwärts nach der Gegend von Empel, der unteren Maaß von Maasevk bis Zalt-Bommel; gemischte graue Waare wird erzielt in den Thonlägern von Hamm, Sendenhorst, Telgte. Dieses Thonlager erstreckt sich auch nordwestlich über Münster nach Havixbeck u. s. w. und nimmt in der Gegend fast gar keine Dämpfung mehr an.

Das beste Resultat der gleichmäßigen Dämpfung geben (mit Metallglanz) die Thone, welche in Wesel und Echt, Tegeln, also am unteren Rhein und der Maaß verarbeitet werden, das beste Resultat der Grandämpfung, Thone der Gegend von Bonn (rechts und links rheinisch, auch untere Weser bei Petershaven.

Es sind einige Versuche von mir gemacht, den Metallglanz bei Ziegeln durch Engobiren und Mischen hervorzubringen, jedoch mit wenig Erfolg; die engobirten Ztegel verloren theilweise den Glanz beim Berühren, theilweise durch Abreiben; durch Mischen erzielte ich helle Farbe mit etwas Glanz, selbst durch Beimischung von ½ Allnvial-Thon der Gegend von Schermbeck erzielte ich keine Gleichmäßigkeit des Glanzes.

Ein jeder Thonindustrieller, welcher Ziegel dämpfen will, sende, wenn er selbst kein Laboratorium hat, seinen Thon an geeignete Chemiker. Diese Herren werden ihm sagen können, welche Dämpfung erzielt werden kann, dann baue er einen Ofen, welcher vollständig luftdicht verschlossen werden kann und oben erwähnte Vorrichtungen hat, versuche dann die Dämpfung mit verschiedenen Dämpfmaterial. Hat er das für sein Material geeignetste Dämpfmittel gefunden, so ist es seine Aufgabe, das günstigere Resultat durch weitere Versuche festzustellen.

Oeynhausen. H. A. Schuster.

311. Wir beabsichtigen unsere Steine vermittels eines Wiptisches zu machen. Wie theuer stellt sich die Fabrikation von der Mühle weg? Werden die Steine so gut geformt wie Maschinensteine? Wieviel kann man täglich mit einem solchen Tische machen, und wer verfertigt dieselben? G. V. i. M.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 50. Berlin, den 10. Dezember 1881. Jahrg. 5.

Uebrigens verwendete man auch aus dem benachbarten Mechenhardt einen ähnlichen im Jahre 1828 aufgefundenen Thon in der Fabrik zu Damm für Kapseln und Gewölbsteine.

In Oberfranken gehörte vor Geltung des gegenwärtigen Berggesetzes der Thon unter die verleihbaren Fossilien, daher noch jetzt 7 beziehungsweise 28 Thongruben auf fremdem Grundeigenthum bergamtlich verliehen sind. Das Thonlager zu Niederlamitz, 20 Hectar Fläche umfassend, ruht in einer Thalmulde auf Phyllit (Urthonschiefer). Es besteht aus abwechselnden Lagen von Thon und Quarzsand und soll an einzelnen Stellen 8 m mächtig sein. Die Gewinnung geschieht mittels 2 m weiter Schächte. Der Thon selbst von weißgrauer Farbe enthält haselnuß- bis faustgroße Nester von eisenrostfarbigem Sand und bläulich weißem fetten Thon, welche erstere von den Hafnern bei dem Thonschneiden mit den Fingern entfernt, letztere aber mit einem Messer ausgestochen als kostbare weiße Beschüttmasse der Geschirre für weiße Glasur benutzt werden. Der Gleichförmigkeit wegen muß er zweimal geschnitten, geballt und dann mit Füßen getreten werden. Er ist kalkfrei, brennt sich gelb, steht aber nicht im Feuer für Lehmglasur. Schon im Jahre 1685 brauchten die Töpfer auf 10—20 Stunden im Umkreise diesen Thon. Es kamen damals 6362 Seidel à $4^2/_3$ Kubikfuß „ins Land", 300 Seidel „aus dem Land" (nach Asch). Die Selbstkosten per Seidel betrugen an der Grube 11 kr. Im J. 1764 bezogen 56 in 20 Ortschaften wohnende Töpfer 4137 Seidel Thon. Betriebsnachrichten aus dem Jahre 1803 enthalten 6980 Seidel Jahresförderung. Von 14 zu 14 Fuß teufte man Schächte ab, durch welche man den Thon aus zwei durch eine Sandlage getrennten Schichten zu Tage brachte. Als die Markgrafschaft Bayreuth bayerisch wurde, blieb der Betrieb auf bergamtliche Kosten. Außer dem Gräberlohn war für jedes Seidel zu $2^1/_2$ Ctr. bayer. noch 6 kr. Bergamtsgebühr zu zahlen. In den Jahren 1820—23 belief sich die Jahresförderung auf je 6000 Seidel, von der auch die Patterlhütten für Glashäfen nahmen. In den 11 Jahren 1850—61 förderten die beiden ärarischen Thongruben zu Niederlamitz und am Steinberge 87,773 Ctr. mit einem Verkaufspreise von 13 bis 15 kr. per Ctr., wozu noch $7^1/_2$ kr. Grundentschädigung und das Gräberlohn zu vergüten waren. Im J. 1863 ging die Thongrube bei Niederlamitz durch Kauf an die Gemeinde über, welche jährlich 300 bis 400 Ctr. zu je 5 kr. absetzt. Der Eisenbahnbau durchschnitt dieses Lager gegen 4 m tief, wobei soviel Wasser zudrang, daß zu dessen Hebung 6 besondere Pump-Schächte seitwärts des Bahneinschnitts angelegt werden mußten.

Der überaus fette wahrscheinlich Talkhaltige Thon am Steinberg wurde schon vor 200 Jahren zum Bau von Eisenhochöfen und Töpferbrennöfen geeignet befunden, wie er denn bis vor Kurzem noch als der einzige feuerfeste Thon jener Gegend galt. Im Jahre 1771 sollte ein Töpfer in Arzberg Krüge zur Verführung des Sichersreuther Sauerbrunnen liefern, daher er allein daselbst graben durfte. Er konnte aber nur den untern weißen fetten Thon gebrauchen. Bei dem üblichen Schachtbetrieb mußte man immer 10 bis 50 Fuder gelben Thon wegnehmen, bis man zur weißen Sorte gelangte. Den gelben überließ man um 20 kr. per Fuder an die oberfränkischen Töpfer, dagegen der weiße für herrschaftliche Zwecke reservirt wurde. Vor 60 Jahren trieb man noch auf ärarische Kosten 4 bis 6 Lachter tiefe Schächte auf dem fast ganz abgebauten Lager, in welchem die darin vorkommenden großen Basaltgeschiebe nur durch Zerschlagen beseitigt werden konnten. Man förderte aber doch noch jährlich 1000 Seidel und auch der jetzige Pächter — Töpfer Schober in Arzberg jährlich 1000 Ctr. zu je 36 bis 40 Pf.; eine andre dem Töpfer Rödel zu Thiersheim verliehene Grube nicht viel über 100 Ctr. und die Gräberei am Rosenbühl meist für die Selber Töpfer jährlich 3000 Ctr. Nur zeitweise gräbt man den feuerfesten Thon zu Kothigenbibersbach und Bergnersreuth.

Ein eine große Menge vortrefflichen Thon beherbergendes, aber bis jetzt noch nicht benütztes, jedoch wegen wohlfeilen Bezugs der böhmischen Braunkohle zur Anlage einer Thonwaarenfabrik günstig gelegenes Revier bietet das Basalt führende Terrain des Reichsforstes. An dessen Rande kennt man die weißen feuerfesten Thone, von welchem die Grube zu Preisdorf noch 1878 gegen 600 Ctr. Kapselerde, das Bergwerk Saturn bei Haingrün 1877 — 5600 und 1878 — 11,757 Ctr. zu je 30 Pf. und Grube Fleißiger Bergmann 1875, 1876, 1877 — 8782, 3390, 18,000 Ctr. Kapselerde nach Hohenberg und Umgebung führten. Bei Wölsau begleitet der Quarzsand durchschnittlich 35 pCt. weißen Thon. Von Oberredwitz kommt solcher Thon an die Redwitzer Töpfer.

Wohlfeil gewinnbar sind die weißen tertiären Thone auf der Juraüberdeckung, welche den dortigen Töpfern dienen, so bei Pegnitz zu Hohlweg am Neudorfer Weg, Hohenwart, Kreuzweg, Höfen, Hainbronn, bei Betzenstein zu Bärenfels, Herzogwind, Stierberg, zu Altenthal bei Wichsenstein, ferner bei Gräfenberg, wo unter dem hornsteinführenden Sand, der in Begleitung von weißem Quarzsand vorkommende weiße feuerfeste Thon 9 m tief bergmännisch gewonnen seit langer Zeit den Hafnern auf 12 Stunden im Umkreise vorzügliches Material giebt. Auch erlangte die sog. Porcellanerde von Zenbach bei Waischenfeld erweiterten Absatz.

In der Oberpfalz liegt zunächst bei Ehenfeld unter tertiärer Ueberdeckung auf Keupersandstein aufruhend und daher nach den neueren Aufschlüssen zu den sog. rhätischen Schichten gehörig ein 2 m mächtiges Lager, aus welchem von den Grundbesitzern in der Winterbeschäftigung mittels 6 m tiefen Schächten jährlich gegen 35,000 Ctr. Thon zu Tage gebracht, als feuerfest zu Kapseln und Steingut verwendet, an Töpfer, Steingutfabriken, Messinggießereien, Farbwerken sowohl in der Umgegend als auch nach Hirschau, Amberg, Reichenbach bei Nittenau, Regensburg, Schwaz in Tirol versandt werden. 1879 sind auf 10 Gruben nur 5000 Ctr. feuerfester Thon mit je 20 Pf. Selbstkosten daselbst gefördert worden.

Auf Urgebirgen ruhend erscheinen die ausgedehnten tertiären Lagen weißen feuerbeständigen Thones in der Umgebung von Tirschenreuth, Schönhaid, Großkonreuth, Zeidelweid. Am Bahnhof Waldershof deckte der Eisenbahnbau ein ausgedehntes reiches Lager von weißer Kapselerde in Begleitung feinen weißen Quarzsandes auf. Zu Schwarzenfeld, Brensdorf und Stullen kennt man schon lange den im Feuer weißbleibenden unschmelzbaren Thon für Oefen und Schmelzhäfen auf ostbayerischen Glashütten. Er dient zu Schwarzenfeld, seit 1861 auch zu Schwandorf für feuerfeste Steine, welche auf der Eisenbahn weit versandt werden. Von der reinsten Thonsorte gelangen aus Stullen jährlich 4000 Ctr., aus Schwarzenfeld 6000 Ctr. mit je 80 bis 90 Pf. zur Versendung. Kallmünzer zu Schwarzenfeld fertigte 1877 aus 10,500 Ctr. solchen Thones 300,000 St. feuerfeste Steine, 1878 aus 8000 Ctr. und 1879 von 4 Gruben aus 6000 Ctr. Thon unter Quarzsandzumischung feuerfeste Steine zum Versand.

Im Gebiet des weißen Jura als tertiäre Ueberdeckung verbreitet sich weißer Thon auf große Flächen, die Thongruben im Prentenberger Forste bei Beratzhausen, vorher an die Regensburger Steingutfabrik auf 10 Jahre verpachtet, zeigte 1817 durch Bohrversuche sortirt, unter 1—2 m hohem Geröll führendem Lehm 1—2 m mächtigen sandführenden Thon, in dessen Sohle der vorzüglichste Thon über 8 m mächtig ruht. Der regelrechte Tagebau lieferte schon vor 60 Jahren über Heman jährlich 25,000 Ctr. Kapselerde à 24 kr., wovon 15,000 Ctr. nach Nymphenburg gingen, wo dieser Thon dem Abensberger vorgezogen wurde; ferner 10,000 Ctr. an die Steingutfabriken in dem benachbarten Mayerhofen, Steinsberg, Regensburg, Amberg, Ansbach, sowie in früherer Zeit (1835) nach dem entfernteren Schäftlarn. Ebenso gräbt man neben weißem Quarzsand diesen weißen feuerbeständigen Thon 6 km. von Heman bei Aichkirchen, bei Frauenberg an der Laber, am Fuchsloch, am Dachsbühl und zu Schwarzthonhausen, zu Etterzhausen, Pettendorf, Kallmünz, Hochdorf, ferner südlich Riedenburg zu Sandersdorf, Schambach; westlich bei Winden kamen allein im Jahre 1869 gegen 25,000 Ctr. Töpferthon mit 9000 fl. Werth zum Verschleiß. Schon im vorigen Jahrhundert wurde auf dem Universitätsgute Schamhaupten und auf gräflich Tattenbachischem Grunde Thon zu Sauerbrunnflaschen, Buttertöpfen und

anderem Steinzeug verarbeitet. Weißer Thon liegt auf gelbem zu Litzloh und Haimburg unweit Velburg, und zu Thonhausen unfern Kastell. Bei Auerbach, Michelfeld, Fünfeichen (Eichelhof), Neukirchen, Kirchenthumbach, Vilseck und nordöstlich von Freyung wird neben dem früher erwähnten farbigen Thon auch weißer Thon gegraben.

(Fortsetzung folgt.)

Bücherschau.

Annuaire de la verrerie et de la céramique 1882, par Camille Rousset. Paris 9. rue des Petits- Hôtels. 12 francs.

Mit dem Buche wird der Versuch gemacht, ein internationales Adreßbuch und Bezugsquellenverzeichniß der Glas- und Thonwaarenindustrie herzustellen. Man wird es begreiflich finden, daß ein derartiges Buch manchen Nutzen stiften kann, ebenso wohl für den Fabrikanten, wie für den Händler. Der Stoff ist alphabetisch geordnet. Bei jedem Gegenstand folgen zuerst die französischen Firmen, sodann die des Auslands, hinzugefügt sind gleich die einschlägigen Inserate der den Gegenstand offerirenden Firmen. Am Schlusse ist ein Adreßverzeichniß der Händler und Agenten hinzugefügt. Es war zu erwarten, daß ein solches Buch viele Lücken aufweisen wird bezüglich der Vollständigkeit. Es ist indeß zu hoffen, daß der Herausgeber dieselben später mehr und mehr ausfüllen könne. Jedenfalls wird das Buch Manchem eine willkommene Gabe sein.

Die Verzierung der Gläser durch den Sandstrahl von J. B. Müller Wien, A. Hartlebens Verlag. Obwohl das Buch nicht eigentlich der Sphäre dieser Zeitung angehört, wird doch die Ankündigung desselben vielleicht dem einen oder anderen Leser erwünscht sein, da das Sandstrahlgebläse beispielsweise auch zur Verzierung von Ofenkacheln Anwendung gefunden hat.

Allerlei.

Beleuchtung der Tagesanlagen von Bergwerken. Die Beleuchtung der Tagesanlagen mit elektrischem Lichte auf den Förderschächten des Ostfeldes der Ver. Mathilde-Steinkohlengrube in Oberschlesien, hat sich andauernd gut bewährt. Die in Rede stehende Beleuchtung stellt sich gegenwärtig auch um 20 Pf. pro Stunde Brennzeit niedriger, als bisher, nachdem die Firma Siemens & Halske den Preis der Kohlenstäbchen um ein Drittheil ermäßigt hat. — Die gleiche Art der Beleuchtung ist neuerdings auf dem neuerbauten Rätterwerk der Konkordia-Grube bei Zabrze eingeführt worden.

(Ztschr. f. Berg.- u. Hüttenw.)

Submissionen.

10. Dezember, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **200000** rothen **Verblend-Ziegelsteinen** für die Stadt **Hannover** soll vergeben werden. Offerten sind an den Königl. Landbau-Inspector Runge, Baubüreau Leonhardtstr. einzureichen. Bedingungen ebendaselbst oder gegen 1 Mk. zu beziehen.

17. Dezember, Vorm. 10 Uhr. Die Lieferung von **3000** cbm **Granitbruchsteinen** und **2,000,000 Stück Hintermauerungsziegeln** soll verdungen werden. Offerten sind an die Königl. Garnison-Verwaltung der Stadt **Lüben** einzusenden. Bedingungen daselbst im Büreau einzusehen.

Gesucht (127)
wird für eine Gypsfabrik mit 5 Gängen ein durchaus **tüchtiger Müller** zur Beaufsichtigung der Mühlen und Maschinen und der hierbei beschäftigten Arbeiter.
Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche befördert **Rudolf Mosse, Berlin SW.** unter **J. X. 8274.**

Zu kaufen gesucht: **eine maschinelle Vorrichtung für Pferdebetrieb** zum Zerkleinern von gebrannten Ziegelscherben zwecks Herstellung von Chamotte. Gefällige Offerten erbittet
Alb. Herr, Hagenow i. M. (125)

Eine **Jordan'sche Drainröhren- und Hohlsteine-Presse** für Hand- und Kraftbetrieb, fast neu, ist billig zu verkaufen. (109)
A. Fach,
Dampfziegelei u. Thonschlämmwerke, Wiesbaden

Zuverlässige **Lippische Ziegelmeister** und **Arbeiter** empfiehlt (98)
Rud. Meyer, Steinbergen
bei Rinteln a. d. W.

Zum 1 April wird **für eine Cementfabrik** ein in dem Fache erfahrener **Inspector** gesucht.
Offerten mit Gehaltsforderung und Angabe bisheriger Stellungen sind **sub. J. E. 8231 an Rudolf Mosse, Berlin S. W.** zu richten. (124)

Ein Fachmann, mit sechszehnjähriger Erfahrung in der Praxis, **wünscht** unter bescheidenen Ansprüchen die
technische Leitung einer Cementfabrik
zu übernehmen. Derselbe war die letzten sieben Jahre Leiter einer größeren Cementfabrik, verbunden mit Dampfziegelei, und übernimmt nöthigenfalls nebenbei die Arbeiten im Comptoir und Laboratorium. Beste Referenzen stehen zur Verfügung. Gefällige Anerbietungen werden **sub E. F. 82.** in der Exped. dieser Zeitung entgegengenommen. (82)

Ziegel- u. Töpferthon, Glasur- u. Glassand empfiehlt zu billigen Preisen (116)
A. Ankele,
Zeche Steinberg b. Hannover. Münden.

E.tüchtig.energ.verh. **Ziegelei-Inspector,** welcher schon selbstständig größere Ziegeleien dirigirte, mit allen vorkommenden Arbeiten, Maschinenbetrieb sowie Handbetrieb, vertraut und in der Buchführung bewandert ist, wünscht baldigst Stellung. (113)
Gefl. Adressen bitte unter **X. Z. 113** an die Exped. d. Ztg.

Chemiker mit langjährigen Erfahrungen in der **Portland-Cement-Fabrikation sucht** Stellung. Adressen unter **N. O. 94** an die Exped. dieses Blattes. (94)

Für Ziegeleibesitzer!
Nüchterne, energische und gut geschulte Ziegelmeister, welche sowohl mit Maschinen- und Hand- wie Ringofen- und periodischem Ofenbetrieb gründlich vertraut sind, mit längerer Erfahrung in der Verblendstein-Flachwerk- und Mauersteinfabrikation, kann ich bestens empfehlen.
Dannenberg—Görlitz. (123)

Ein Ziegelmeister, (132)
der die letzten 8 Jahre eine größere Ziegelei mit Ringofen und Maschinenbetrieb selbstständig leitete, auch mit Cementfabrikation vertraut ist, sucht ähnliche Stellung; auch übernimmt Suchender in Accord ein Geschäft, derselbe ist mit guten Zeugnissen versehen. Offert. unter **sub E. F. 132** an die Exp d. Bl.

Ein Ziegelmeister,
welcher in Maschinenbetrieb und Ringofen erfahren, sowie deutsche und andere Oefen gründlich kennt, sucht sich mögtichst bald zu verändern.
Gute Zeugnisse und Empfehlungen stehen zur Seite. Offerten bitte an Ziegelmstr. **A. Riebe, Bühlow b. Spremberg** zu senden. (131)

Wegen Betriebserweiterung sind zu verkaufen
1 Ziegelmaschine Nr. 0. System **Hertel** m. Walzwerk und Universalschneide-Apparat, 2 Jahr gebraucht,
1 Dampfmaschine m. stehendem Röhrenkessel, womit vorstehende Maschine betrieben wird,
1 Centrifugalpumpe, Saugröhren 0,11 im Lichten weit. **1 Locomobile,** 2 Pfdkrft., wenig gebr.
Lauenburg a. Elbe. Gustav Haak (122)

Elevatorgurte aus bestem Material und gradelaufend gearbeitet; sowie **Aufzuggurte, Hanfriemen** u. **Hanfschläuche** fertigt als Specialität und liefert äußerst billig
Rich. Härtel, Gera Reuß j. L.
Hanfgurt-Fabrik. (121)

Thonschneidergesuch.
Ein, wenn **auch schon gebrauchter,** in **gutem Zustande befindlicher Thonschneider,** womöglich mit oberen Watzen u. mit einer Tagesleistung für ca. 5—6000 St. Normalsteine, wird zu kaufen gesucht. **Ebenso eine Glasurmühle neu oder gebraucht.** Gefl. Anträge bitten unter **G. 2873** an die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse** in **München** zu richten. (130)

Gefl. Beachtung empfohlen! (18)
Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.
Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des
Architekten-Vereins zu Berlin.
Redaktion: **P. Wallé**

Dritter Jahrgang. 1881.
Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 5758.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 98 vom 9. December 1881.

Der Ausbau der Andreaskirche in Hildesheim. — Eisbrecher auf dem Rheine. Versteifung der Entvertikalen eiserner Brücken gegen Winddruck. — Titan zum Versetzen von Betonblöcken. — Die Forthbrücke in Schottland — Commers zu Ehren des Rectors Prof. Dr. Winkler. — Bücherschau. — Vermischtes. — Vereinsnachrichten — Personalnachrichten —

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 50. | Berlin, den 10. Dezember 1881. | Jahrg. 5.

Ein Ziegelmeister,

der die Fabrikation der besseren Ziegelwaaren gründlich versteht und gute Zeugnisse darüber aufweisen kann, wird zu engagiren gesucht. (128)

Adr. unter **sub A. B. 128** a. d. Exp. d. Bl.

Eine in der Nähe Berlins gelegene altrenommirte

Ziegelei,

nach den neuesten Erfahrungen eingerichtet, mit sehr ergiebigem Thonlager, ist **äusserst billig** zu verkaufen. Adressen unter **J. M. 8041 an Rud. Mosse Berlin SW.** (119)

Eine Ringofenziegelei in der Prov. Posen mit einem Betriebe von cr. 1½ Millionen Leistungsfähigkeit ist zu verkaufen oder durch Einlage eines entsprechenden Kapitals von dem befahrten Besitzer in Verwaltung zu geben. Adr. **sub A. B. 68.** an die Expedition d. Blattes. (68)

Th. Halle Sohn

Braunschweig,
Fabrik hanfener und baumwollener Treibriemen,
(15) empfiehlt

Hanfgurten-Transporteure
für Ziegeleien, Thonwaaren- u. Cement-Fabriken.

Meine Fabrikate zeichnen sich besonders durch eine **gleichmässige** Festigkeit des Gewebes und dadurch bedingte grössere Haltbarkeit aus.

Hermann Lange,

gesetzlich

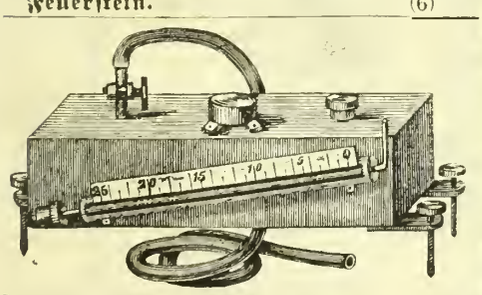
Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Mahlwerke

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

einste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (6)



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Wer liefert billige möglichst harte

Thonplatten

(129) die sich zur Pflasterung größerer Fabrikräume eignen? Adr. **sub C. D. 129.** bef. die Exp. d. Blattes.

Schieberpapier

für kontinuirliche Ziegelöfen.

Für die Schieber der kontinuirlichen Ziegelöfen liefere ich in 20—25 kg schweren Rollen ein Papier, wie ich es nach ausgedehnten Versuchen an **meinem eigenen** Ziegelofen als am geeignetsten gefunden habe. Trotz großer Dünne ist es sehr zähe, und dennoch weich genug zum Einkleben. (74)

Freiburg, Baden.

Ferdinand Flinsch
Papierfabrik.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.

(7) **A. Seyffert.**

D. R. P. Nr. 16560. (126)

Oefen mit überschlagendem Feuer

mit **Regenerativfeuerung** und **Vortrocknung** resp. **Entgasung** des Brennmaterials. Höchste Temperaturen bei bedeutender Brennkostenersparniß. Verwendung gewöhnlicher Braunkohle, Torf 2c. Vorzügliche Resultate in Bezug auf Hartbrand, Gleichmäßigkeit der Farbe, Minimalprocente des Ausschusses.

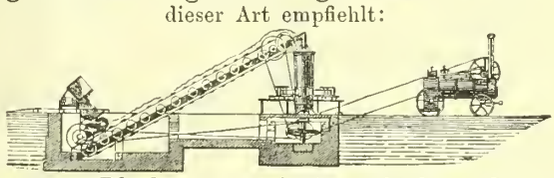
Tschöppeln bei Muskau o/L. **Rob. Burghardt.**

C. Schlickeysen,

Berlin SO., Wassergasse 17. 18. Aelteste und grösste ausschliessliche Specialfabrik **für Ziegel-, Torf- und Thonwaarenfabrikation und**

grösstes Lager fertiger Maschinen

dieser Art empfiehlt: (76)



1) **Ziegelpressen zum Pferdeumgang:** in 4 verschiedenen Grössen seit 25 Jahren über die ganze Erde verbreitet; für Mauer-, Dach- und Lochziegel, Röhren, Simse, Platten etc.
2) **Grosse stehende Universal-Dampfziegelpresse:** verbreiteste und vortheilhafteste Ziegelpresse zur billigsten Massenproduktion gut behaubarer Ziegel bei geringstem Kraftbedarf, auch für schwerste Thone. In 5 Grössen von 5000—50000 Tagesleistung, die drei kleineren auch für hohle und dünne Waare und Blendziegel. Sie werden in solchen Dimensionen und Stärkeverhältnissen gebaut, wie keine andere existirende Ziegelpresse, daher grösste Leistung bei langsamen ruhigem Gang. Viele seit 10 und mehr Jahren in Gebrauch.
3) **Transportable liegende Dampfziegelpresse** mit Speisewalze, in 6 Grössen für Tagesleistungen von 4—30000 Ziegel, die kleineren auch für Dachziegel, Röhren, Simse, Lochziegel, Riemchen, Blender. Seit ihrer Erfindung 1875 in Hunderten von Exemplaren über die ganze Erde verbreitet. Die ganze Maschine auf eine Gussplatte betriebsfertig montirt.
4) **Hartgusswalzwerke** einfache und doppelte, in 15 verschiedenen Grössen, zu allen Maschinen passend.
5) **Hand-Drainagerohr-Pressen** in 2 Grössen, viele seit 20 Jahren in Betrieb.
6) **Dachfalzziegel-Pressen** für Hand- und Dampfbetrieb.
7) **Schlagpressen, neueste einfachste Handziegelpresse,** Ziegelnachpresse, Plattenpresse bis 400 mm Quadrat, Cementfliessen-Presse etc. Patente in allen industriellen Staaten angemeldet.
8) **Continuirliche Dampfnachpresse mit automatischem** Aufgebeapparat. D. R. Patent 9136,9636. In 3 verschiedenen Grössen, für Mauerziegel, Chamotteziegel, Platten, künstliche Pflastersteine; Stundenleistung 6—800 mit ½ bis 3 Pferdekraft.
9) **Thonschneider zum Pferdebetrieb für Streicherde** in 4 Grössen, auch als billigste Ziegelpresse für Pferdebetrieb aus weicher Masse.
10) **Transportable liegende Dampfthonkneter** D. R. Patent 4282, in 3 Grössen von 5000—30000 Tagesleistung, zur feinsten Mischung und Präparation von Ziegelstricherde, auch zur Mischung und Formung breiiger Massen in vielen anderen Industriezweigen in Gebrauch.
11) **Liegende Handthonschneider** für Töpfer, Ofen- und Thonwaarenfabriken, sowie zur Knetung und Formung aller anderen plastischen Massen.
12) **Liegende Dampfthonschneider zur Kachelfabrikation** und für alle sonstigen blasenfreien Ofen- und Kamintheile, sowie zur homogensten Präparation von Steingut-, und Porcellanmasse in 5 Grössen, die grösseren zur Herstellung von **Kapselblättern** und sonstigen grösseren **Chamottestücken** in den renommirtesten Fabriken Europa's in Betrieb stehend.
13) **Canalisationsrohr-Pressen** in 6 Grössen bis zu Röhren von 1 Meter Weite.
14) **Cementmasse-, Misch- und Formmaschinen,** liegend und stehend, bis 40000 Stück Tagesleistung vielfach seit langen Jahren in Betrieb stehend.
15) **Dampf-Torfmaschinen** D. R. Patent 4282.83 in 3 Grössen bis zu 80000 Sodeu Tagesleistung bei intensivster Zerreissung und Dichtung. Auf den grössten Torfmooren Europa's in Betrieb stehend.
16) **Mörtelmaschine zum Hand-, Pferde- und Dampfbetrieb.** In Berlin arbeiten 4 Mörtelfabriken, gänzlich von **C. Schlickeysen** errichtet.

Alle verzeichneten Gegenstände stets auf Lager.

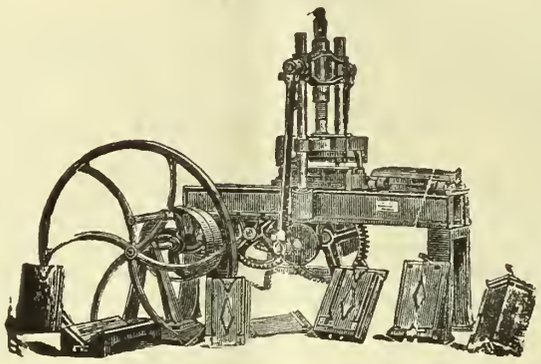
C. Schlickeysen, Berlin S.O., Wasser-Gasse No. 17.18.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

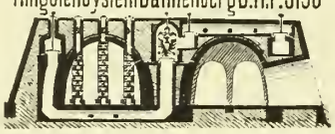
Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen;
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (9)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von **Verblend-, Trottoir-, Hausflur-** und **Cementplatten;**
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Ewers & Miesner.
Maschinenfabrik und Eisengießerei
Lübeck.
Specialitäten: (22)
Combinirte Brechwerke,
Achsen und Räder,
Coquillen-Hartgußwalzen,
Gypsmühlen-Anlagen.

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193



Dannenberg, Ziegeleitechniker **Görlitz.** Empfehle mein technisches Bureau für Thon- und Kalkindustrie zur Lieferung von Bauplänen, Rathertheilung für Anlage und Betrieb, wie Stellung von Personal zur Bauausführung und Inbetriebsetzung gewöhnlicher Ringöfen und meiner fast in allen grösseren Staaten patentirten Specialitäten als:

Gasringofen mit niedergehendem und horizontalem Feuer, Ringöfen mit permanenten Heizschächten und Schmauchsystem; Trockenöfen zum künstlichen Trocknen von Flachwerk uud Vollsteinen bis 100 Mille täglich. Darrapparate, um Thon und Schlamm mittelst ausgearbeitetem Dampf zu trocknen. Honorar wird billigst berechnet und ist nur nach Erfolg zu zahlen. Prospecte gratis u. franco. (56)

Für **Fahrstühle,**
„ **Becherwerke,** (24)
„ **Transporteure**
empfiehlt
seine **Patent-Stahldraht-Gurte**
Gustav Pickhardt in Barmen.

Schornsteine
Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie
(12) **W. Eckardt, Dortmund.**

Lithopone
als geeignetes **Färbematerial** offerirt
Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik
Actien-Gesellschaft. (13)
Schöningen Herzogth. Braunschweig

Empfehlenswerthes reich illustrirtes Fest-Geschenk
für Angehörige der Thon-, Porzellan- und Glaswaaren-Industrie,
für Sammler, Kunstfreunde und Antiquitäten-Händler.

GRUNDRISS
der
KERAMIK
in Bezug auf das
Kunstgewerbe.

Eine histor. Darstellung ihres Entwickelungsganges
von den
ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart.
Von
Friedrich Jännicke.

156 Bogen à 8 Seiten = 1248 Seiten Lex. 8° mit 476 Illustrationen in Holzschnitt und 2643 Marken und Monogrammen.
Preis complet broschirt M. 42. —
complet gebunden M. 50. —
(Kann auch nach und nach in 28 Lieferungen à M. 1. 50. bezogen werden.)

Jännicke's Grundriss der Keramik ist das erste deutsche Werk, welches in so ausführlicher, allgemein verständlicher und so reich illustrirter Weise diesen Zweig des Kunstgewerbes behandelt.

Marken und Monogramme
auf Fayence, Porzellan, Steinzeug
und sonstigen keramischen Erzeugnissen
(Separat-Abdruck aus Grundriss der Keramik.)
14 Bogen Lex. 8°. Eleg. geb. M. 9. —

Fig. 409. Porzellanvase von Duke & Nephews in Burslem

Verlag von Paul Neff in Stuttgart.
(Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.)

(120)

Pläne, Kostenvoranschläge. Instructionen zum Bau u. Betrieb der uns patentirten
Gasringöfen mit Pfeifenfeuerung
sowie zur Einrichtung der Pfeifenfeuerung in bestehenden Ringöfen, bestbewährtes System zum Brennen von Chamottsteinen, Verblendern, Terracotten, Falzziegeln, Klinkern, Fussbodenplatten etc. liefert die Thonwaarenfabrik Schwandorf (90)
H. Escherich i. Schwandorf, Baiern.

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

in Nienburg a. d. Saale

liefert und fertigt seit **mehr als 20 Jahren als Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien, Chamotte- und Thonwaarenfabriken** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth. Unsere sämmtlichen Maschinen und Apparate zur Ziegelfabrikation sind auf Grund unserer langjährigen Erfahrungen gebaut und gehören zu den leistungsfähigsten und stärksten, so dass ein Bruch irgend eines Theils unserer Maschinen in Folge zu schwacher Construction nicht eintreten kann.

Unsere durch die langjährige Praxis erworbene genaue Kenntniss von Rohmaterial giebt geehrten Herren Reflectanten die Sicherheit, dass sie von uns nicht zu Experimenten benutzt werden, sondern dass wir die Anlagen richtig dem Rohmaterial entsprechend machen.

Ziegelmaschinen, **nach mehr als 20 jähriger Erfahrung vervollkommnet,** in jeder Grösse, für kleine bis zu den grössten qualitativ und quantitativ garantirten Leistungen, für Verblendsteine, Hohlsteine, Profilsteine, Vollsteine, Röhren u. s. w.

Das Material kann auf unseren Ziegelmaschinen in jeder Steifigkeit verarbeitet werden, so weich, dass die Steine nur einzeln hingestellt werden können, und in Folge der ganz aussergewöhnlich kräftigen Construktion unserer Maschinen auch wieder so fest, dass die frisch gefertigten Steine 8fach über einander aufgestellt werden können, ohne dass irgend welcher Bruch an den Maschinen zu besorgen ist.

Mundstücke jeder Art, zu Verblendsteinen, Vollsteinen, Hohlsteinen, Profilsteinen, Platten etc

Abschneideapparate jeder Art, ausserordentlich exact arbeitend.

Walzwerke vorzüglicher Construktion mit besten von den Besitzern leicht auszuwechselnden **Hartgussmänteln.**

Brechwalzwerke, Syst. Siehmon & Rost, für Thone welche durch glatte Walzen schlecht oder garnicht gefasst werden

Thonbrechwerke für trockene, harte Thone.

Brechwerke zum Brechen und Mahlen aller harten, trockenen Materialien als: Ziegelbrocken, Chamotte, Cement, Gyps, Kalkstein, Scherben etc.

Falzziegelpressen für Hand- und Dampfbetrieb, 150—200 und mehr Falzziegel per Stunde. Unser System zeichnet sich durch ruhigen, stetig zunehmenden, sehr energischen, dabei sanften Druck während des Pressens aus.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, anerkannt gut, und sehr kräftig auspressend.

Spindelpressen für künstliche Pflastersteine sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen.

Trockenpressen hydraulische, Patent von Mitzlaff, zum Formen trockener Materialien, als Cement-Thonpulver etc., von sehr grosser Leistungsfähigkeit.

Steinelevatoren zum Heben und Herunterlassen von Thonwaaren in verschiedene Etagen.

Thonelevatoren zum Heben von Ziegelmaterialien (Tuch ohne Ende).

Thonaufzüge zum Heben der mit Ziegelmaterial gefüllten Wagen, senkrecht, wie auf schiefer Ebene.

Kettenaufzüge ausgezeichneter Construction zum Heben der Wagen mittels Kette ohne Ende auf schiefer Ebene, aus Thon- und Kohlengruben, Kalksteinbrüchen etc.

Vorrichtungen zum Herunterlassen irgend welcher Materialien und Fabrikate, z. B. von Ziegelsteinen aus oberen Etagen in niedriger gelegene Räume, in Brennöfen etc., ohne Maschinenkraft und ohne Menschenkraft zu bewegen, wobei das beladene Gefäss das leere wieder in die Höhe zieht.

Kippwagen D. R. P. ausgezeichneter Construction, mit guten Hartgusskapselrädern, nach beiden Seiten kippend und vollkommend entleerend.

Ziegeltransportwagen verschiedenster Construktion mit Hartgusskapselrädern zum Transport frischer Steine nach den Trockenräumen, sowie trockener Steine nach den Brennöfen etc.

Ziegelkarren (eiserne) zum Transport v. Steinen auf ganz ebenem oder gedieltem Boden. Ein Kind fährt damit ohne Anstrengung 30 Ziegelsteine.

Drehscheiben bester Construction, sehr leicht zu bewegen, kippen beim Auffahren nicht auf, und verschmutzen nicht. Wir bauen 2 Arten Drehscheiben, feste, welche in die Schienen eingeschaltet werden und transportable, welche auf die Schienen gelegt werden, so dass man mittels letzterer von jedem Punkt eines Geleises seitlich abfahren kann.

Dampfschlämmereien.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdestärken mit **Praecisionssteuerung. „Deutsches Reichs-Patent.** Unsere Dampfmaschinen machen, **ohne dass es irgend welcher Bedienung oder Achtsamkeit bedarf,** gleichviel, ob viel, oder wenig daran hängt, d. h. ob getriebene Maschinen ein-, oder ausgerückt werden, dieselben Umgänge.

Dampfkessel bewährtester Construction. **Armaturen** für Dampfkessel.

Dampfpumpen zum Kesselspeisen und zum Heben der verschiedensten Flüssigkeiten.

Wasserpumpen.

Transmissionen jeder Art. **Kollergänge.** (44)

Kohlenstein-Pressmaschinen, die besten existirenden.

Zahnräder ohne **Modell** mit **Maschine** geformt.

Brennöfen. Wir ertheilen durch unsere sehr ausgedehnten und langjährigen Verbindungen mit Ziegeleien dazu in den Stand gesetzt — bereitwilligst genaueste Auskunft über die verschiedenen Ofensysteme, deren Leistungen wir durch Besichtigung während des Betriebes sämmtlich genau kennen, so dass wir in der Lage sind Jedermann das für ihn Richtige zu empfehlen und stehen überhaupt mit unserem Rath in jeder das Ziegeleifach betreffenden Angelegenheit, in welchem uns eine **20jährige Erfahrung** zur Seite steht, gern zu Diensten.

Illustrirte Preisliste gratis und franco.

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

Groke.

Georg Mendheim,

(2) Civil-Ingenieur,

München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:

Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.

Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel ꝛc. ꝛc.

Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Unverwüstliche

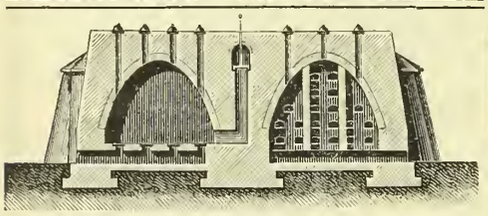
Dampfhahn-Schmiere

für alle Hähne, Verschraubungen, und Garnituren an Dampfmaschinen, Kesseln und Heizungen. Dieselbe **trocknet selbst bei 20 Atmosph. nicht aus** erhält die Hähne etc. absolut dicht und leicht drehbar, **verhindert das lästige Tropfen,** sowie ein Ansetzen von Kalk oder Kesselstein zwischen Küken und Hahngehäuse. Der Versandt geschieht in Blechbüchsen von ca. 1 Kilo à 8 Mark, frei Emballage. (115)

Strassburger Gummi-Waaren-Fabrik

R. Neddermann,

Strassburg i. Elsass.



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (17)

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider, Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (8)

Magdeburg. **L. Schmelzer,**

(Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Geräuschloser Ventilator Nr. 8,

aus der Fabrik G. Schiele & Cie, Bockenheim.
Flügeldurchmesser 1 Meter,
750 Umdrehungen pr. Minute,
hat in sehr gutem Zustande abzugeben.

F. von Müller,
(101) Eisenberg, Rheinpfalz.
Thonwaarenfabrik.

---

4 wenig gebrauchte Dampfkessel

und eine **liegende Dampfmaschine** 8-Pfrdkr. sind **billig zu verkaufen.** (40)

Dampfkessel-Fabrik A. Kirschstein,
Berlin N., Fennstrasse 13.

Trockeneinrichtungen

liefert vorzüglich zu allen Zwecken (25)

J. H. Reinhardt in Würzburg.

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt
Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.

F. L. Schmidt in Schlettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(4) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Maschinen-Anlagen

für Porcellan- und Thonwaaren-Fabriken, sowie für Mineralmühlen zum Zerkleinern, Mahlen, Auflösen, Schlämmen, Pressen, Formen, Trocknen, Pumpen, Ventiliren etc. und alle Maschinen für **Cementfabriken** etc. liefert als Specialität seit 1851 (118)

M. Neuerburg,

Werkstelle für Maschinenbau in **Kölu a. Rh.**
Allerheilgenstr. 13.
Vormals **Sievers & Cie., Kalk bei Deutz.**
Prospecte u. Patentschriften gratis.

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.

Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.

Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.

Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.

Dachfalzzieglpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.

Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.

Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.

Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (11)

Die Dampfkessel-Fabrik

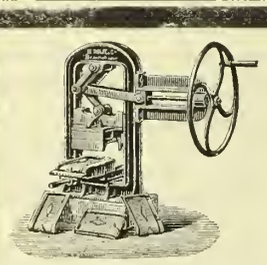
von

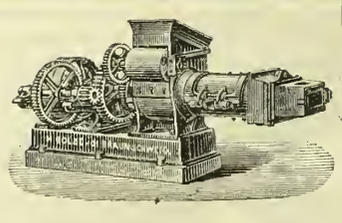
A. Kirschstein, Berlin N.

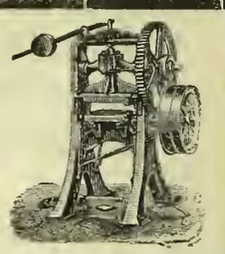
Fennstraße 13 (Am Wedding)

verfertigt

Dampf-, Schiffs- und Locomobilkessel - Reservoire, Träger und Schornsteine bei solider Ausführung und prompter Lieferung. (41)







Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb. **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Masehinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmanchapparate, Ziegelkarren, Thonanfzüge, Mörtelmaschinen.** (39)

H. Bolze & Co., Braunschweig, Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Pulverisirmühlen

(System Lucop) für Dampfbetrieb

zur Erzeugung beliebig feiner Pulver und Zerkleinerung von **Stein, Cement, Kalkstein, Gyps, Quarz, Chamotte, feuerfeste Erde, Baryt, thierischer Kohle, Holz- und Steinkohlen, Coke, Kohlenpech, Gießereisand, Graphit, Farbstoffe, Farbhölzer, Gewürze, Zucker, Salz, Schwefel, Schwefel-Kupfer, Zinn- und Zinkkies etc. ohne Abnutzung selbstthätig arbeitend** und nur den hinreichend zerkleinerten Theil durchlassend, empfiehlt und versendet Prospekte gratis und franco. (5)

Louis Jäger in Ehrenfeld-Köln.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 51. Berlin, den 17. Dezember 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Abonnements-Einladung.

Mit Ablauf des vierten Quartals der Thonindustrie-Zeitung ersuchen wir unsere Leser um rechtzeitige Erneuerung des Abonnements, da nur in diesem Falle die Zusendung ohne Unterbrechung erfolgen kann. Die Bestellung auf die Zeitung kann bei jeder Postanstalt, wie Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei der Expedition in Berlin N. Fennstr. 14 geschehen. —

NB. Diejenigen unserer Abonnenten, welche die Zeitung bisher direct unter Kreuzband von der Expedition bezogen, erhalten dieselbe, wenn sie nicht abbestellen oder die Annahme der ersten Januarnummer verweigern, fernerhin unter Kreuzband zugesandt. Man wolle deshalb die Zeitung nicht noch einmal bei der Post bestellen.

Inhalt: Einiges über Ziegelnachpressen. — Gasfeuerung für Dampfkessel. — Die Thone und die Thonwaaren-Industrie in Bayern. — Brief- und Fragekasten. (Schmauchvorrichtung und Papierschieber. — Ziegelmaschinen — Ofenconstructionen für Kalköfen.) — Allerlei. (Königliche Porcellanmanufactur zu Berlin. — Banxitziegel.) — Ertheilte Reichs-Patente. — Patent-Ertheilungen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Einiges über Ziegelnachpressen.

Unter den mannigfachen Arten von Maschinen, welche zum Nachpressen von Ziegelsteinen, Platten, feinsten Steinen etc. verwendet werden, sind, soweit es auf Handbetrieb ankommt, im Wesentlichen zwei Systeme zu unterscheiden, die Hebelpressen und die Spindelpressen. Schon im Namen selbst ist der charakteristische Unterschied beider Systeme hinlänglich bezeichnet, und ist es klar, daß auch beide in Bezug auf Stärke des erforderlichen Druckes unter Anwendung geeigneter Uebersetzungen Gleiches zu leisten im Stande sein werden. Die Art des Druckes ist dagegen sehr verschieden; denn während die Spindelpresse durch langsame Drehung der Spindel oder der Mutter einen allmählich stärker werdenden Druck erzeugt, wirkt die Hebelpresse in der Weise, daß der auf der unteren Preßplatte liegende Stein durch Abwärtsbewegen des Hebels gegen die obere Platte mit einem mehr oder weniger kurzen Stoße angedrückt wird. Gerade hierin liegt, wie die folgende Ausführung beweisen wird, der große Nachtheil des Hebelsystems.

Bei keiner der mir bekannten Hebelpressen, gleichviel ob die auf den Hebel wirkende Kraft durch Hand- oder Trittbewegung erzeugt wird, ist der Druck so stark, daß eine einmalige Abwärtsbewegung des Hebels zur vollkommenen Pressung des Steines genügte. Daher ist der an der Presse beschäftigte Arbeiter, um brauchbares Material zu erzielen, genöthigt, den Hebel mehrfach auf- und abwärts zu bewegen, um durch eine zweite und dritte Pressung dem Steine die gewünschte Form zu geben. Beim ersten Male nun ist der Stein schon mit solcher Gewalt zwischen die beiden Preßplatten gedrückt worden, daß er trotz des zur besseren Loslösung aufgestrichenen Oeles mit seinen beiden größten Flächen an den beiden Preßplatten ziemlich fest anhaftet. Er setzt daher der Abwärtsbewegung der unteren Platte sowie seiner eigenen Schwere, die ihn ebenfalls zum Herabfallen bringen will, einen gewissen Widerstand entgegen. Hierbei haben die im Inneren des Steines liegenden Thonpartikel, je nachdem sie mehr von dem oberen oder dem unteren Drucke afficirt sind, das Bestreben sich nach den betreffenden Richtungen hin von einander entfernen und es entstehen daher, nach Ueberschreitung der Plasticitätsgrenze, im Innern des Steines parallel der Richtung der Preßplatten kleine Risse. Diese vergrößern sich immer mehr, bis schließlich die Loslösung erfolgt. Das noch im Steine befindliche und durch Zusammenpressen der Poren frei gewordene Wasser füllt sogleich diese kleineren Hohlräume an, und wenn eine zweite oder dritte Pressung erfolgt, wird nicht etwa der Stein wieder zu einer dichten Masse zusammengepreßt, sondern es wiederholt sich vielmehr dasselbe Verfahren, und die zuerst entstandenen kleinen Rißchen werden immer größer. Ist schließlich die Pressung beendet, dann ist der Stein im Aeußeren vielleicht untadelhaft sauber und vollkantig, auch ist möglicherweise, im frischen Zustande zerbrochen, von der Zerstörung des inneren Zusammenhanges nichts zu bemerken. Läßt man aber einen solchen Stein trocken werden, dann sind schon mit unbewaffnetem Auge die vielen feinen Risse zu bemerken, die auch durch den schärfsten Brand nicht mehr zu entfernen sind. Im Gegentheil werden durch das Brennen die getrennten Flächen immer weiter durch die eintretende Schwindung von einander entfernt. Die vielen kleinen Hohlräume bilden schließlich ein System von Canälen, die durch reichliche Wasseraufnahme die Zerstörung des Steines durch Frost nur allzu bereitwillig unterstützen.

Bei der Pressung mittelst Spindelpressen tritt der Uebelstand des gewaltsamen Losreißens zwar auch ein, aber nur das einzige Mal, wenn nach beendeter Pressung die Spindel zurückgedreht wird. Die erwähnten Risse müßten also hierbei ebenfalls entstehen, aber die Erfahrung hat gelehrt, daß dies in den seltesten Fällen zutrifft. Der Grund hierfür mag vielleicht in der langsameren Bewegung der Preßplatten zu suchen sein oder auch darin, daß bei der einmaligen Pressung das zur Verminderung der Adhäsion beigegebene Schmieröl besser zur Wirkung kommt.

Auf der andern Seite haben die Hebelpressen wieder große

Vorzüge dadurch, daß sie bei Weitem billiger und quantitativ viel mehr zu leisten im Stande sind, als Spindelpressen. Es kommt dies daher, daß bei letzteren die Handhabung viel complicirter ist, als bei den ersteren, und daher würde bei gewöhnlichen Waaren, bei denen es mehr auf exakte Form als auf besondere Festigkeit ankommt, das Hebelsystem gewiß vorzuziehen sein. Bei Trottoirplatten dagegen, die auf große Festigkeit in Anspruch genommen werden, ist dasselbe, so lange man obenerwähnten Uebelstand nicht beseitigt, unbedingt zu vermeiden.

Den Fabrikanten von Hebelpressen, die bisher immer nur auf gesteigerte quantitative Leistungsfähigkeit ihrer Maschinen hingearbeitet haben, ist es daher anzuempfehlen durch geeignete Constructionsänderungen ihrer Presse soviel als möglich die Vermeidung des erwähnten Uebels anzustreben. Th. Schulze.

Annen.

Gasfeuerung für Dampfkessel.

(Schluß.)

Danach liege kein Grund vor, für Dampfkessel die Gasfeuerung aufzugeben und zur Rostfeuerung zurückzukehren. Redner habe überhaupt das Princip festgehalten, die Schütthöhe möglichst zu erniedrigen, die Abmessungen des Generators zu verkleinern und seine Bedienung der einer Rostfeuerung möglichst gleich zu machen.

Er habe ferner einen Kessel nach der bei Locomotiven üblichen Form bauen lassen, lediglich um Studien über die Frage anzustellen, ob es möglich sei, in Feuerungen, deren Wandungen von guten Wärmeleitern gebildet werden, die Verbrennung derart durchzuführen, daß dabei mindestens 15 pCt. Kohlensäure erzeugt werden, die Experimente hätten diese Frage bejaht, die Analysen haben inbezug auf Kohlensäuregehalt dieselben Zahlen ergeben wie bei Gasfeuerungen, deren Wandungen aus schlechten Wärmeleitern gebildet sind.

Im Betriebe sind bereits drei Dampfkessel mit dieser Feuerung.

Der erste befindet sich in der Zuckerfabrik von Beuchel & Co. in Sudenburg-Magdeburg, wo besonders angestellte Verdampfungsversuche gegenüber anderen Feuerungen eine Effecterhöhung von 30 pCt. ergeben haben und außerdem die Möglichkeit, mit weit geringerem Brennmaterial dasselbe zu erreichen wie mit dem theuren, indem Kohlen, die Doppel-Wagenladung zu 52 M., die gleiche Verdampfung gaben wie früher solche zu 76 M.

Ein zweiter Kessel ist auf der Ausstellung in Breslau im Betriebe, mit welchem Rauchgas-Analysen angestellt sind. Letztere bestätigten die sonstigen Erfahrungen, daß 17,4 bis 17,5 pCt. Kohlensäure zu erzielen seien. In einzelnen Analysen ergaben sich kurz nach dem Anlegen 19 pCt. und 10 Minuten später 16 pCt. Kohlensäure.

Hiermit würde der Beweis geführt sein, daß die Gasfeuerung in jedem Flammrohr-Kessel, sobald das Flammrohr genügend weit ist (bis 90 cm; doch dürfte es möglich sein, auch bis auf 85 und selbst 80 cm herabzugehen; sind die Flammrohre zu klein, so muß man sich mit geringerer Schütthöhe begnügen), bedeutende Vortheile erzielen läßt. In Fig. 3 und 4 ist diese Feuerung dargestellt.

Fig. 3 u. 4.

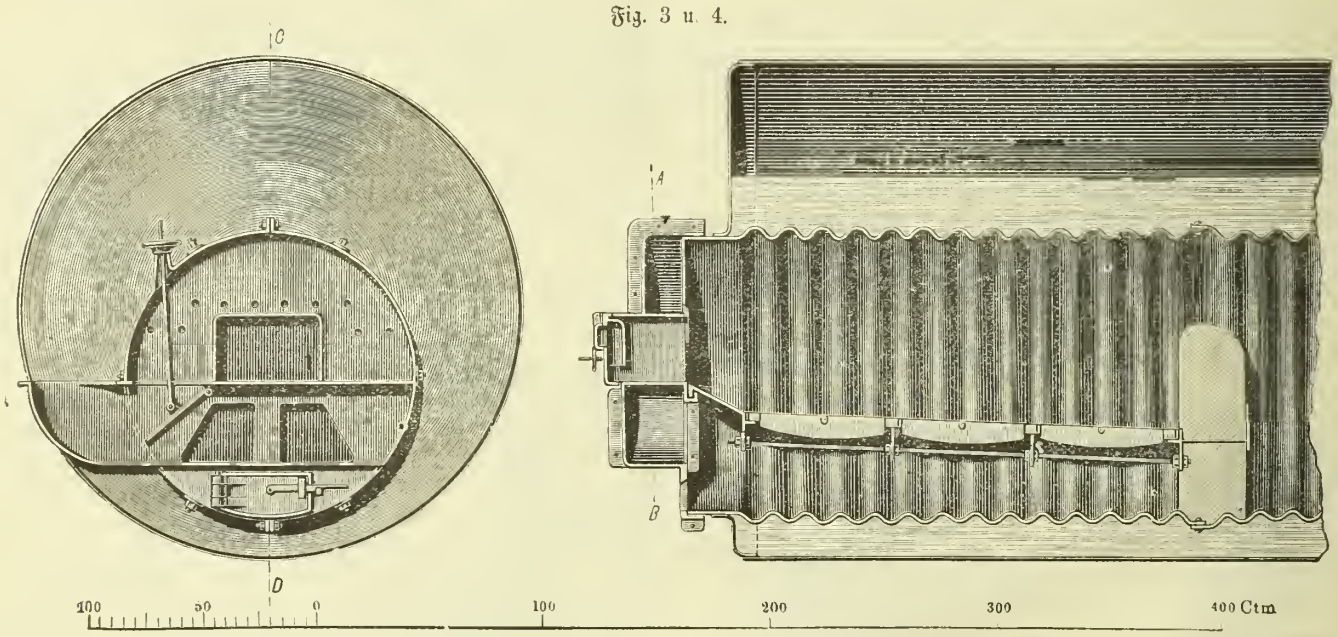
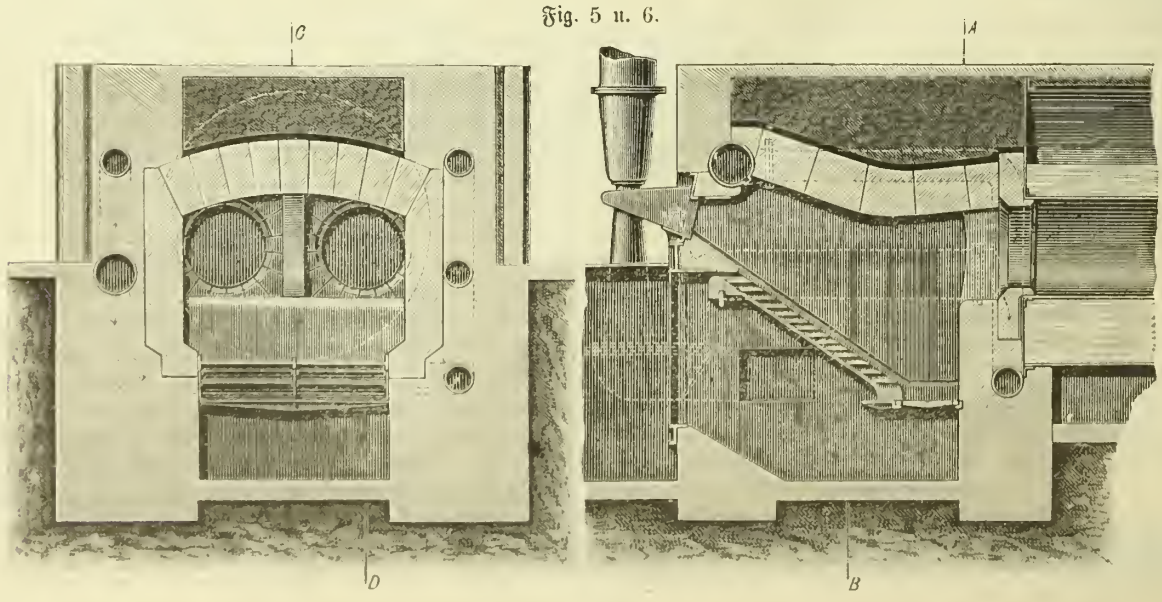


Fig. 5 u. 6.



Es dürfte hier noch die Gasfeuerung mit Holz anzuführen sein, für Gegenden, wo noch viel Holz als Material für technische Feuerungen verwendet wird, wie z. B. in Rußland. Bei diesen wird das Holz hoch geschichtet, durch die vordere Thür eingeworfen und verbrennt unter Zuführung von secundärer Luft.

Außerdem ist in Fig. 5 und 6 eine Feuerung für Braunkohlengas dargestellt, wie sie ähnlich durch die Vertreter des Vortragenden, die Firma Wagner & Co. in Cöthen ausgeführt ist. Bei diesen hat sich herausgestellt, daß bei einer guten Gasfeuerung 40 pCt. Mehrverdampfung erzielt wurden.

Neuerdings habe Redner eine weitere Verbesserung an derartigen Anlagen angebracht. Ein Theil der secundären Luft, welche vom Unterwind-Gebläse geliefert wird, wird ersetzt durch directe Luft, welche vom secundären Winde angesaugt wird. Es entstehen also zwei Luftströme, welche in dem Rohrsysteme der Seitenwandungen des Generators und des Verbrennungsraumes vorgewärmt werden und mit der direct ausgespritzten Luft eingesaugt zur Verbrennung gelangen. Dadurch erhält man mehr trockene Luft zur Verbrennung und spart an gepreßter Luft, deren Erzeugung immer mit Dampfaufwand verbunden ist.

Ferner ist dort eine Feuerbrücke dargestellt, um den Raum zu verkürzen, auf welchem die Luft das Gas zu durchströmen hat. Diese Verkürzung kann vorgenommen werden, wenn die gebildete Flamme zuerst in das Flammrohr geleitet wird. Indessen muß man hierbei vorsichtig sein, denn wenn der Verbrennungsraum verkürzt, also die Flamme gepreßt wird, so erhöht sich die Temperatur, und es liegt die Gefahr nahe, daß die Heizfläche des Kessels überhitzt wird und verbrennt. Die Erfahrung hat indessen im Allgemeinen gezeigt, daß bei Gasfeuerungen eine Ueberhitzung der Kesselbleche nicht stattfindet, dieselbe vielmehr die Kessel mehr schont als die Rostfeuerung

So benutzt Redner auf seiner Fabrik in Brieg nur einen einzigen Kessel zur Erzeugung des Dampfes für eine Maschine von 80 Pferdekr. für zwei Montejus, dann für das Unterwindgebläse und noch für zwei Dampfpressen. Die Production an Dampf, welche mittest des sehr empfehlenswerthen Decker'schen Wassermessers festgestellt wird, beträgt 35 bis 39 kg pro Quadratmeter Heizfläche und Stunde, also das Doppelte, was sonst ein Kessel leistet; denn früher mußten die beiden vorhandenen Kessel von je 40 qm Heizfläche gefeuert werden. Trotz dieser enormen Leistung, welche dadurch herbeigeführt wird, daß die Flamme 10 m lang den Kessel bestreicht, hat sich an dem letzteren, der bereits 2½ Jahre im Betriebe ist, bis jetzt nicht der geringste Schaden gezeigt.

Anderweitige Erfahrungen mit Gasfeuerungen haben diese Beobachtungen bestätigt.

Indem der Vorsitzende im Namen der Versammlung dem Redner für seine Mittheilungen dankte, wies er darauf hin, daß mit den geschilderten Einrichtungen die in neuerer Zeit mehrfach vorgeschlagenen complicirten Constructionen gänzlich verlassen erschienen und wieder zum Einfachsten zurückgekehrt werde. Die von Hrn. Haupt beschriebenen Gasfeuerungen stimmten in der Hauptsache mit den Kärntner Schweiß- und Puddelöfen mit Gasbetrieb überein, welche aus einem Schachtgenerator ohne Rost bestehen, in welchen unten Luft eingeblasen wird, während ein zweiter Strom von, gewöhnlich erhitzter, Luft in die in den direct angebauten Herd tretenden Gase eingeblasen wird. Bei ihnen ist allerdings ein vollständiger Generator von etwa 2 m Höhe vorhanden. Bei der Einrichtung des Hrn Haupt könne man die Schütthöhe über dem Roste je nach Qualität der Kohle verschieden wählen, um stets aus dem Brennmaterial einen constanten Gasstrom zu erhalten.

Der Redner führte noch eine andere Gasfeuerung an, welche jetzt von Henniges & Co. in Berlin gebaut wird, und bei welcher der Generator aus zwei sich in einer Vertikalebene kreuzenden eisernen, mit Mauerwerk ausgefütterten Cylindern besteht. Der eine längere Arm des Kreuzes dient als Schüttcylinder, in ihn wird gleichzeitig von oben Wind eingeblasen, während durch den benachbarten längeren Arm das Gas zum Verbrennungsraum geführt wird. Der gegenüberliegende kürzere Arm ist durch eine Thür zum Ausräumen der Asche und Schlacken, welche nöthigenfalls in den Schüttcylinder heruntergestoßen werden, verschlossen. Die Producte der Entgasung haben also durch die in Vergasung begriffenen Schichten des Brennmaterials hindurchzustreichen. Die mit dem Generator erzielten Resultate sollen zufriedenstellende gewesen sein.

Es sei hier auf eine von dem französischen Ingenieur Lencauchez gegebene Regel hinzuweisen, nach welcher die Geschwindigkeit von Gas und Luft, die sich in einem Raume mischen sollen, in dem letzteren etwa 2 m betragen muß, um eine vollkommene Verbrennung zu erzielen, wenn Gas und Luft sonst mit 6 m Geschwindigkeit sich bewegen. Danach seien die Dimensionen dieses Raumes zu wählen. Diese Regel, welche eine große Wahrscheinlichkeit für sich habe, scheine in den Hohlsteinbrennern des Hrn. Haupt zuzutreffen, wo Gas und Luft durch ziemlich enge Oeffnungen geführt werden, um sich in einem bedeutend größeren Raume zu vereinigen, in welchem sie mit schöner, weißer Flamme verbrennen, die dann unter den Kessel zieht. So habe auch Siemens schon gesagt, daß eine große Geschwindigkeit von Gas und Luft zu richtiger Verbrennung gar nicht erforderlich sei; man müsse den Gasen und der Luft nur Gelegenheit geben, sich gut zu vermischen. Redner könne auch aus seiner Praxis hiervon ein Beispiel geben. Ein sehr gut gehender Gasofen von ihm mit 10 Häfen hatte für die Einführung der Flamme eine sehr einfache Construction. Das Innere des Ofens war durchweg weißglühend, nur hin und wieder tauchte an verschiedenen Stellen desselben eine hellleuchtende Flamme auf. In ähnlicher Weise construire auch Siemens seine neuesten Glasöfen, indem er eine möglichst vollständige Verbrennung von Gas und Luft durch Verlangsamung ihrer Bewegung herbeizuführen sucht. Die mehrseitig darüber mitgetheilten Resultate haben die Richtigkeit dieser Maßregel auch bestätigt.

Selbst bei der neuen Haupt'schen Construction lasse dieser Vorgang sich constatiren, denn die Gase treten aus den engen Zwischenräumen der Brennmaterialschicht, die Luft aus dem engen Zuführungsrohr in den verhältnißmäßig weiten Raum über der Brennstoffschicht, wo sie Zeit haben, sich zu mischen und zu verbrennen. Daß hierzu eine bestimmte Zeit gehört, bestätigt schon H. v. Reiche in seinem Buche über Dampfkessel, wo er positiv sagt: Wenn an einem Dampfkessel der Zug zu groß wird und wenn die Verbrennungsgase zu schnell durch den Kessel hindurchgerissen werden, so hat das Gas keine Zeit zu verbrennen, und außerdem angiebt, daß er durch Verminderung des Zuges, momentan durch Schließen der Schieber und dauernd durch Reduction des Fuchsquerschnittes, also durch Verlangsamung der Gasgeschwindigkeit jederzeit eine Temperaturerhöhung und gleichzeitig eine Brennmaterialersparniß herbeigeführt habe.

Hr. Minßen berichtete dann über den nach Haupt'schem System aufgestellten Kessel auf der Ausstellung in Breslau, welcher zur Zeit durch die Ingenieure des Dampfkessel-Revisionsvereines untersucht wurde. Die Versuche hätten einen sehr hohen Gehalt an Kohlensäure in den Rauchgasen ergeben, bei der ersten Messung 14,3 pCt., am Abend 17,8 pCt., weitere Analysen zeigten 17 bis 18 pCt. Kohlensäuregehalt.

Auf die Frage des Vorsitzenden, wie sich die von Hrn. Haupt beschriebene neue Feuerung, welche bei ihrer größten Schütthöhe von 45 cm speciell für die Benutzung von Steinkohle construirt zu sein scheine, für die in der norddeutschen Tiefebene so häufig als nächstes Brennmaterial sich darbietenden Braunkohlen und Torf bewährt habe, erwiderte dieser, daß für die hierbei erforderlichen größeren Schütthöhen des Brennmaterials selbstverständlich ein Flammrohrkessel nicht mehr verwendet werden könnte. Die Dampfkessel, namentlich für Torf, seien dann als Locomotivkessel zu construiren, deren Feuerbuchse die Entwickelung der benöthigten Schütthöhe gestatte. Für Braunkohlen, welche zur Gasfeuerung meistens keine Anwendung finden, würde wohl die Vorfeuerung ihre Stellung behaupten, weil sich die nur bei hoher Temperatur entzündlichen Gase in einem Raume mit der Luft vereinigen müssen, dessen Wände aus schlechten Wärmeleitern hergestellt sind.

Anknüpfend an die erwähnte Beschränkung der Schütthöhe durch die üblichen Dimensionen der Flammrohre bei Dampfkesseln machte Hr. Gregor aus Bonn auf die gewellten Flammrohre der Firma Schulz, Knaudt & Co. in Essen aufmerksam, wie sie im Vorjahr auf der Düsseldorfer Ausstellung das allgemeine Interesse technischer Kreise erregten. Derartige Flammrohre können bis zu einem lichten Abstande der Wellen von 1500 mm ausgeführt werden, wie denn ein bei der genannten Firma in Betrieb befindlicher Kessel bereits 1200 mm lichte Weite der Wellrohre habe, und eine solche Weite dürfte den meisten Anforderungen an eine genügend große Schütthöhe für die Gasfeuerung entsprechen.

Redner habe nun für derartige Kessel eine besondere Feuerung construirt, welche im Allgemeinen auf denselben Principien beruhe wie die des Hrn. Haupt. Ueber dem Roste, dessen Höhenlage der Schütthöhe der zu verwendenden Kohlen entspricht, ist ein Gewölbe aus feuerfesten Steinen von 80 mm Dicke eingelegt, welches die Wellen der oberen Rohrwand berührt. Dadurch entsteht eine Reihe von halbkreisförmigen Canälen, oben durch die vom Wasser berührte Rohrwand, unten durch das Gewölbe begrenzt, welche je durch mehrere Löcher mit dem freien Raum über der Brennstoffschicht in Verbindung stehen. Die durch ein Gebläse eingeführte Luft geht zum Theil zum Zwecke der Vergasung der Kohlen unter den Rost, zum Theil in die erwähnten Canäle, wo sie sich anwärmt und dann in feinen Strahlen in die vom Brennmaterial aufsteigenden Gase tritt. Eine derartige Feuerung habe in einer Fabrik in Cassel recht befriedigende Resultate ergeben.

Seinerseits brachte Hr. Decker die Tenbrink-Feuerung in Erinnerung, welche gleichfalls als eine Gasfeuerung der besprochenen Art zu betrachten sei. Dieselbe besteht bekanntlich aus einem Hohlcylinder, welchen ein zweiter Hohlcylinder unter 45° Neigung durchbricht, in welch letzterem sich der Rost befindet. Der Kessel liegt oben darüber. Die Kohlen werden in einem Trichter liegend frei aufgegeben und rutschen nach Maßgabe der Verbrennung auf den Rost herunter. Die Flamme schlägt nach oben und vergast dabei die frisch zugeführten Kohlen, die oberhalb zutretende Luft mischt sich mit den Gasen und bewirkt dadurch eine möglichst vollständige Verbrennung. Es sei also auch hier ein dicht am Kessel und zum Theil im Kessel liegender Generator vorhanden, nur daß er nicht aus Mauerwerk, sondern aus Blech besteht, was seine Haltbarkeit wesentlich begünstigt. Nach den angestellten Versuchen habe die Feuerung einen Kohlensäuregehalt von 14 pCt. und eine bemerkbare Kohlenersparniß ergeben. Auch hätte sich aus den Versuchen mit etwa 120 verschiedenen Brennmaterialsorten die Anwendbarkeit der Feuerung auch für Braunkohlen herausgestellt; selbstverständlich müsse die Rostfläche der Leistungsfähigkeit des Brennmaterials entsprechend gewählt werden.

Auf weitere Fragen gab Hr. Haupt noch an, daß bei dem von ihm erwähnten Kessel von 40 qm Heizfläche, mit welchem er eine 80pferdige Maschine betreibe, die Rauchgase mit einer Temperatur von 350 bis 380° C. abgehen und die Verdampfung eine sechs- bis achtfache bei Speisewasser mit 75 bis 85° und einer Dampfspannung von 6 bis 7 Atm. gewesen sei.

Hr. Peters, welcher den beschriebenen Kessel selbst in Betrieb gesehen, äußerte sich sehr beifällig über die einfache und bequeme Bedienung desselben besonders unter Berücksichtigung, daß der Kessel 34 kg Dampf pro Quadratmeter Heizfläche mache, also in außerordentlichem Maße forcirt werde, dabei aber im Laufe des Tages nur zweimal beschickt zu werden brauche. Redner habe von Morgens früh ab den Kessel beobachtet, und in seiner Gegenwart wurde zum erstenmale um 12 Uhr das Feuer abgeschlackt, wobei die ganze Arbeit nur 7 Minuten Zeit erforderte. Die in eine Karre vor dem Schürloch gefüllten Schlacken zeigten keinen Gehalt an unverbranntem Brennstoff, gaben also zu Verlusten keine Veranlassung. Eine andere hübsche Einrichtung bestehe darin, daß es dem Heizer möglich gemacht sei, in jedem beliebigen Augenblicke mit Sicherheit sagen zu können, ob er die richtige Mischung von Gas und Luft in der Feuerung hat, indem er nur in den, das Aussehen der Flamme reflectirenden Spiegel zu sehen brauche. Dadurch, daß in der von Hrn. Haupt angegebenen Weise das Verhältniß zwischen primärer und secundärer Luft regulirt werde, so zwar, daß dasjenige, was dem einen Luftstrome entzogen werde, dem anderen zu gute komme, sei die Wirkung verdoppelt. Möge daher die Gasbildung den theoretischen Anforderungen genügen oder nicht, so sei es immer von bedeutender Wichtigkeit, ein Mittel zu haben, um das Aussehen der Flamme zu beobachten und durch eine einfache Handbewegung dieselbe in gewünschter Weise abzuändern.

Hr. Ziegler aus Cöthen machte auf den bei gewöhnlicher Braunkohlenfeuerung sehr störenden Uebelstand aufmerksam, daß in kurzer Zeit die Kesselzüge sich voll Asche legten, oder daß, wenn man enge Röhren mit großer Geschwindigkeit der Rauchgase anwende, um die Asche hindurchzutreiben, letztere auch in den Schornstein emporgerissen werde und die Umgegend belästige. Dies sei bei der Haupt'schen Gasfeuerung vollständig vermieden; nach langem Betriebe sei in den Flammrohren noch jeder Niet zu sehen gewesen, und deshalb habe man auch eine Verdampfung von 20 kg auf das Quadratmeter Heizfläche erzielen können.

Andererseits bemängelte Hr. Dr. F. Fischer aus Hannover die Verwendung des Dampfstrahl-Gebläses bei der in Rede stehenden Feuerung. Dieselbe habe einen directen Dampfverlust zur Folge, da derselbe nicht als solcher ausgenutzt werde, sondern in den Schornstein entweiche. Selbst in dem günstigen Falle, daß der Dampf zersetzt werde, sei für den pyrometrischen Effect der Feuerung nichts gewonnen. Dagegen könne er bei Dampfkesseln mit Gegenstrom, bei welchen mit kaltem Wasser gespeist wird, sehr nachtheilige Folgen haben. An dem letzten kältesten Theile würde der in den Rauchgasen verbliebene Dampf condensiren und die schweflige Säure auflösen, welche dann gefährliche Corrosionen verursachen könnte. Auch den mitgetheilten Rauchgas-Analysen sei kein großer Werth beizumessen; solche müßten nicht nur Morgens und Abends, sondern alle 10 Minuten angestellt werden, um dann mit Zuhilfenahme von Temperaturmessungen berechnen zu können, wie viel Wärme durch den Schornstein davongegangen, und zu schätzen, wie viel etwa durch Strahlung verloren sein könne. Einfache Verdampfungsversuche lieferten kein klares Bild über den Werth einer Feuerungsanlage.

Dem gegenüber constatirte Hr. Minßen, daß er aus einer ganzen Reihe oft wiederholter Analysen nur zufällig zwei mitgetheilt habe, und wollte Hr. Hartmann aus Heidenheim eine schädliche Wirkung des Dampfstrahl-Gebläses nicht zugeben. Redner

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

312. Bei welchem System von Schmauchvorrichtung am Ringofen ist es möglich, den Papierschieber beizubehalten? Ich besitze einen Ringofen ohne Schmauchvorrichtung und verwende seit einigen Jahren mit Vorliebe Papierschieber. Gelegentlich einer bevorstehenden größeren Reparatur meines Ofens möchte ich eine Schmauchvorrichtung anbringen und, wenn möglich, den Papierschieber beibehalten.

Herrn C. K. in D. Das Material, durch welches der Abschluß des Ringofenquerschnitts bewirkt wird, ist im Allgemeinen unabhängig von der Art der Schmauchvorrichtung. Es handelt sich nur darum, die Papierwand vor dem Durchbrennen zu schützen. Diese Gefahr liegt nur dann vor, wenn besondere Schmauchöfen oder Feuerlöcher in den Schildthüren angebracht werden, welche dicht an dem Papier in den Ofen einmünden. Bei Benutzung der Abhitze aus den kühlenden Kammern liegt die Gefahr des Anbrennens der Papierschieber nicht vor, gleichgültig nach welchem System die Ueberführung der heißen Luft bewirkt wird. Es ist bei Beibehaltung der Papierschieber nur zu berücksichtigen, daß Vorrichtungen getroffen werden, denselben zu entfernen, ohne die bereits während des Schmauchens zu vermauernden Eingangsthüren wieder aufzubrechen. Am besten wendet man hierzu eine lange dünne Kette an, die von oben durch ein Heizloch hineingelassen wird, bis auf den Boden geht, unter dem Papier durchgeht und zu demselben Heizloch wieder hinaufgeführt wird. Diese Kette muß beim Herausziehen den Schieber sicher von unten bis oben durchreißen.

313. Ich beabsichtige, meinen Betrieb durch Fabrikation von vielleicht täglich 3000 Stück Maschinenverblendziegeln zu vergrößern. Können Sie mir eine Fabrik besonders empfehlen, von welcher ich eine hierzu sich eignende Maschine neuester und bester Construction beziehen kann?

Herrn C. G. M. in R. Wir müssen es ablehnen, Ihnen eine bestimmte Maschinenfabrik besonders namhaft zu machen. Die eine Maschine, welche an dem einen Orte sehr gute Resultate liefert, kann an einem anderen unter veränderten Betriebs- und Materialverhältnissen sich völlig unbrauchbar erweisen. Wir können Sie nur auf den Inseratentheil der Zeitung verweisen und müssen es Ihnen überlassen, auf Grund anzustellender praktischer Proben an solchen Stellen, an denen ein dem Ihrigen ähnliches Material verarbeitet w rd, am besten unter Zuziehung eines sachverständigen Ingenieurs, zu ermitteln, wie auf einer bestimmten Maschine das Fabrikat aus Ihrem Thon ausfällt.

314. Ich beabsichtige, einen neuen continuirlichen Kalkofen mit einer täglichen Production von 50—100 Centner Kalk zu errichten, und bitte die verehrlichen Herren Collegen um gefällige Mittheilung über ihre in dieser Hinsicht gemachten Erfahrungen, beziehungsweise über ihre im Betrieb befindlichen erprobten Ofenconstructionen, speciell um Kalk zu brennen. Noch erlaube mir zu bemerken, daß Flamm-Stückkohlen franco hier 71 Pf. stehen.

G. H. in W.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 51. Berlin, den 17. Dezember 1881. Jahrg. 5.

hat eine von ihm construirte Feuerung, die auf ähnlichen Principien wie die von Haupt beruhe, seit 3 Jahren im Betriebe und zwar für einfachen Tagesbetrieb. Auf einen unter etwa 50° geneigten Rost werden die Kohlen in mäßiger Schütthöhe aufgegeben, die Luft wird durch das Gewölbe des Generators zugeführt, dessen Steine je drei Löcher von der Weite gleich einer Bleistiftdicke haben. Das Dampfstrahl-Gebläse wurde erst später hinzugefügt, und es habe sich dann unter Verwendung von Condensationswasser zur Speisung eine Verdampfung von 9,6 ergeben, während sie vorher ohne Gebläse nur 9,3 und 9,4 betrug. Der Gehalt der Rauchgase an Kohlensäure habe sich auf 17 pCt. herausgestellt.

Auch der Vorsitzende meinte, daß das Dampfstrahl-Gebläse wegen seiner einfachen Einrichtung und leichten Anbringung einen hohen Werth besitze. Wo die sonstigen Einrichtungen es gestatten, werde es sich vielleicht empfehlen, einen Ventilator aufzustellen, doch sei bei Dampfkesselbetrieb das Einfachste jedem anderen vorzuziehen.

Der Redner schloß dann, da von keiner Seite weiter das Wort verlangt wurde, die Verhandlungen mit einem Dank an die Versammelten für die reichhaltigen, der Praxis entstammenden Mittheilungen. R. Z.

Die Thone und die Thonwaaren-Industrie in Bayern.

(Fortsetzung.)

Tertiären mit Basalt oder Braunkohle vergesellschafteten grauen plastischen Thon fördern alte Gruben bei Mitterteich, von wo in neuerer Zeit die Töpfer in Hof beziehen. Von Hofteich nahmen z. B. 1823 die Töpfer in Waldsassen 200 Ctr. Bei Neusorg wurden 1825 — 1800 Centner gegraben; aus Rickau, Schwand, Heiligengeist holten die Töpfer von Kemnath, Pressat und Umgegend theilweise für Steinzeug ihr Material. Am hohen Parkstein, sowie am Völkersberg bei Kirchenthumbach, 1 St. östlich von Pressat, bei Eschenbach gräbt man Thon. Der grauschwarze Thon im Hangenden des Amberger Braunkohlenflötzes am Galgenberge veranlaßte 1759 die Gründung der Amberger Steingutfabrik, am Fünftenhofe zu Haselmühle brachte man 1878 —6000 Ctr. à 10 Pf. zu Tage.

Seit alter Zeit gräbt man in der ausgedehnten Braunkohlenablagerung zu Kronstätten jährlich gegen 60,000 Ctr. verschiedene Thonsorten, eine eisenfreie quarzreiche zu feuerfesten Steinen, eine feinsandige zu Ofenkacheln, eine eisenschüssige zu Dachziegeln. Aus 2 benachbarten Gruben verarbeitete die Schwandorfer Fabrik 1877 —110,000, 1879—90,000 Ctr. feuerfesten Thon (Dr. Bischofs hellblaue fette Sorte von da, dem feuerfesten Thon von Mühlheim bei Coblenz gleichstehend). Zu Teglhof in der Gemeinde Vilshofen bei Burglengenfeld gewinnt man jährlich gegen 2000 Ctr. für Glashäfen. Bei Abbach und Viehhausen begleiten plastische Thone die Braunkohlenflötze. Auch in der Bodenwöhrer Bucht bei Weiding und Steinberg sowie bei Roding unweit Cham wird aus einigen solchen Gruben Material zur Geschirrfabrikation entnommen.

Der lichtgraublaue Thon von Wurzelhofen 3,7 km und der lichtgraugelbe von Gonnersdorf 6,3 km entfernt, wird von den Grundeigenthümern an die Töpferwerkstätten zu Regensburg per 30 Ctr. schwere Fuhre zu 8 Mark gefahren, geht aber auch bis nach Straubing. Die Thone 3,7 km westlich von Regensburg werden von den Hafnern als zu fett erklärt. Dagegen verwendet man auch den Tertiärthon 8 km südlich von Regensburg bei Hohengebraching, Landelhof, im Bernhardswalde, Neuhof, Königswiese bei Stadt am Hof und Ziegelsdorf bei Regensburg selbst. Bei Wörth an der Donau gräbt man dunkelgrauen Tertiärthon bei Hungersdorf und 12 km südlicher bei Krumbach.

In Mittelfranken unterscheidet man drei tertiäre Sorten. Einmal den weißen Thon als Ueberdeckung auf den Höhen des weißen Jura, der mit dem oberpfälzer Vorkommen südlich und nördlich der Donau bei Riedenburg zusammenhängt, wo für eine ausgebreitete Geschirranfertigung die alten Gruben zu Bitz, Biswang und Dietfurt bei Weißenburg das Material nicht allein zu Steinzeuggeschirren, sondern auch für die in ganz Mittelfranken gehandelten Töpfergeschirre aus Pappenheim und Treuchtlingen früher auch zur Ofenkachelfabrikation nach Nürnberg lieferten. Ferner ist die kieselerde reiche Sorte von den Lagern unweit Eichstädt, Denkendorf, Mörnsheim und Wellheim zu erwähnen. Von den Erden aus letzterem Orte ließ Steingutfabrikant Keller 1828 eine chem. Untersuchung vornehmen, welche gleich der Neuburger Kreide 90% Kieselerde, 6,54 Thonerde, 1,22 Kalkerde, 1,18 Kali, 0,8 Verlust ergab; sie besteht also aus fast reiner Kieselerde in der schätzbaren Pulverform und dient als Zuthat für Porcellan, Steingut, Glasuren, Gläser und Ultramarin. Bürgermeister L. Schneider veschleißt von der an der benachbarten Schutter geschlämmten Kreide jährlich 1000 Ctr. mit 1100 Mark am Ursprungsorte. Endlich tritt ein grünlich grauer kalkhaltiger in der Regel von Süßwasserkalk begleiteter Thon auf, der bald für Hafnerarbeiten von Adelschlag nach Eichstädt, von Rittersbach nach Roth, Ansbach u. s. w., geführt, stellenweise wie am Bahnhof Pleinfeld jedoch auch mit sandreichem Diluviallehm gemischt für Dachplatten verarbeitet wird.

In Schwaben südlich der Donau treten ziemlich gleichmäßig an den Seitengehängen der Thaleinschnitte mit der Biber, Kammlach, Rechenberger Bach, Langna, Zusamm, Rott, Glött, Mindel, Günz, Schmutter unter den von Löß und Gerölle bedeckten Tertiärschichten kalkhaltige Thonflötze auf. Gelbgrün und blaugelb, Quarzsand und Glimmer führend, mit nur 2% kohlensaurem Kalk bei Herbatzhofen, sowie bei der Schneidmühl im Argenthal. Alten Gruben begegnet man zwischen dem Lech und der Iller bei Füssen, Eisenberg, Burken, Kranzegg und Stephansrettenbach nördlich Sonthofen, dann bei Unterthingau; Obergünzburg, Irrsee (jährlich 800 Fuder), bei Konfbeuern zu Linden an der Wertach, Obergermaringen, Retterschwang, Pforzen, Oberzell, zu Türkheim an der Wertach, zu Babenhausen, bei Illertissen zu Illereichen, Kellmünz, Bergenstätten, Günzburg, wo früher viel Walkererde gewonnen wurde, zu Luisenruh am rauhen Forst bei Ainstetten für Steinzeug, zur Zeit jedoch von Adelsried genommen. Altbekannt sind die Töpferthone bei Ursberg an der Mindel, bei Ottobeuern, bei Memmingen zu Reute, Lauben, Frickenhausen, Rettenbach an der Günz, ferner benutzt man die Thone im Liegenden der großen Torflager bei Burgau. Nördlich der Donau sind viel benutzte Tertiärthone auf den Fluren nördlich von Dillingen zu Unterbissingen, Unterliezheim bei Donauwörth und südlich von Nördlingen, theilweise von Traß begleitet; sie veranlaßten zu Schrattenhofen und Aperzhofen die 1735 errichtete, aber dann wieder eingegangene Oetting Wallersteinsche Steingutfabrik, sowie mit der bunten fetten Sorte die Töpfereien bei Harburg, Wemding (am Ziegelberg) und Monheim bei Möhren, ferner ist zu erwähnen das Material zu Ensfeld und Bergen nördlich Neuburg a. D. nebst der 1700 in letzterer Stadt damit begonnenen Anfertigung von Schmelztiegeln, Glashäfen und Steingut. Schließlich ist wegen der vielseitigen Benützung noch der in 2 Gruben mit jährlich 1000 Ctr. gewonnenen kieselerdreichen Neuburger Kreide zu gedenken, von welcher 1876 nach dem Handelskammerbericht sogar 2500 Ctr. mit 8500 Mark verkauft worden sein sollen.

In Oberbayern sind einige tertiäre kalkführende Thonlagen an einzelnen Stellen entblößt, kamen aber zu keiner ausgedehnten Benutzung. So haben Münchener Töpfer zeitweise im Isarthal, sowohl oberhalb Großhesselohe, als auch noch mehr bei Erching unterhalb Föhring Thon geholt. Bei Tittmoning an der Salzach, bei Trostberg an der Alz, sowie bei Wasserburg und Mühldorf benutzt man die zu Tage gehenden kalkhaltigen Tertiärthone. Im allgemeinen liegt dieses kalkhaltige Material zu tief unter den überdeckenden Lagen, so daß die Kosten für dessen Zutageförderung verhältnismäßig zu hoch sich stellen, gegenüber dem leichter gewinnbaren Thon aus dem ältern und Lehm aus dem jüngern Diluvium.

Niederbayern zeichnet sich schon seit alter Zeit durch großen Reichthum an vorzüglichen tertiären Thonen aus. Entlang des linken Donauufers sind es zwar nur kleine Buchten im Gneiß, wo Braunkohlenthon gegraben wird bald für Töpfer, bald für Ziegeleien, so im Landgericht Mitterfels bei Wiesenfelden, Wol-

ferszell, im Landgericht Bogen zu Freiudorf, Ded, Autsdorf, Bernsdorf, Schwarzach, Arndorf, ferner östlich von Hengersdorf ꝛc.; zu Holzberg werden Drainrohre daraus gefertigt. Nördlich von Deggendorf namentlich zu Finsing*) liegt unter 1 m Diluviallehm 1 m feldspathhaltiger gelber Sand mit Quarzgeröll, darunter 3 m Sand mit blaugrauem Thon nebst Braukohle, sodann erst der reine feuerfeste Thon 3 m mächtig auf unreinem Thon und feinem weißen Quarzsand ruhend. Der Centner kostete früher an der Grube 36 kr. und dient seit langer Zeit für Glasschmelzhäfen im bayrischen Wald, in Deggendorf für Steinzeug zu Hausgebrauch und chem. Fabriken, für Kapseln u. s. w.

Aber ausgedehnter und vielbenützt sind die Thonflötze rechts der Donau. Seit alter Zeit nehmen die Hafner in München und Straubing, die Glashütten zu Konstein, Pointen und Benediktbeuern, die Porcellanfabriken zu Nymphenburg und Wien die berühmte feuerfeste Abensberger Erde, unter welchem Namen der zwischen Kehlheim und Abensberg auf den Fluren von Hausen, Pretling, Kapfelberg, Sinzing, Sippenau, Peterfacking, Muß, Großmuß, Solahof, Paiern gegrabene weiße feuerfeste Thon gemeint ist. Im Jahre 1814 betrieb man 14 Gruben mit 22 Arbeitern und förderte 1830 gegen 4500 Ctr. Unter Dammerde, Lehm und sandigem Thon lagert in 10 bis 12 m Tiefe das 4 bis 6 m mächtige Thonflötz. Die Sohle bildet regelmäßig Gelberde, die gleichfalls gewonnen und jährlich mit 4000 Ctr. in ganz Deutschland gehandelt wird. Sand, welcher zuweilen Thonputzen führt, trennt das Thonlager von dem aus Jurakalk bestehenden Grundgebirg. Die 12—16 m im Gevierte weiten Schächte, mit Holz sparsam ausgebaut, kosten je 80 fl. 4 Mann fördern auf einem Schacht in 30 Pfd. schweren Schollen gegen 300 Ctr. Thon, jedoch nur im Frühling und im Sommer, wo man denselben unter Strohdecken im Freien trocknet, was aber immerhin den dortigen Bauern aus ihren Feldern einen ansehnlichen Nebenerwerb schafft.

Die Umgebung von Passau beherbergt zwischen der Donau und dem Inn überaus verbreitete vorzügliche Thone, die schon im Jahre 1613 für Graphittiegel in Oberzell und später 1830 an die Bleistiftfabrik zu Regensburg und Nürnberg kamen, als Kapselthon an die ehemalige k. k. Porcellanfabrik Engelhardtszell, an bayerische, niederösterreichische und böhmische Glasfabriken, an die Saline Hall in Tirol, Messingfabrik Achrain u. s. w. Das meist 6 m mächtige Thonflötz, welches Spuren von Braunkohle und Schwefelkies führt, daher auch bei Simbach und Pfarrkirchen Veranlassung zu bergmännischen Versuchsarbeiten hierauf gab, wird mit Schächten in jährlich 16,000 Ctr. unterirdisch abgebaut, für den Handel in die blaue und weiße Sorte gesondert, die alte Truhe zu 5½ Kubikfuß zu 3 bis 8 fl., jetzt per Ctr. zu 1 bis 2 Mark abgegeben. Viel weißen Thon bezogen früher die südbayerischen Salinen zu feuerfesten Steinen aus Ehring und seit mehreren Jahren etablirte sich hierauf zu Fürstberg bei Simbach am Inn eine Fabrik für verschiedene Thonwaaren. Namentlich liegt zu Rittsteig (Heining) unter 3 m mächtigen Löß 2 m Quarzgeröll 2—3 m blaugrauer sandiger Thon, dann 5 m dunkelschwarzer Töpferthon mit Kohlenletten, zu unterst 0,5 m bituminöses Holz nebst einzelnen Schwefelkiesknollen, auf Sand ruhend. Die reine Sorte, als feuerfester Thon überaus geschätzt, kostet per Ctr. 1,80 M. und 80 Pf., die unreine noch billigere verarbeiten die Töpfer dieser Gegend.

Allenthalben entblößen die Bachmulden diesen Tertiärthon an zahlreichen Stellen, von denen hier nur Neukirchen, Fürstenzell, Pfalsau, Untervoglarn, Ortenburg, Engertsham, Waldhof, Bramberg, Eggenfelden genannt sein sollen. Zu Peterskirchen unweit Pfarrkirchen fertigte man seit dem Jahre 1746 bis vor 30 Jahren nach Trierer Muster irdene Pfeifen (1 Arbeiter täglich 600 St.), welche über Wien nach Ungarn kamen. Die Bierkrug- und Steinzeugfabrikation besteht dortselbst fort.

Bedeutende schon über 300 Jahre bekannte Thongruben hat denn auch der Bilsbiburger Bezirk, wo man 1823 allein bei Gundelstorf, St. Johann am Kröning und Bergen 24 zählte. Hohlwege und Bacheinschnitte entblößen unter der Dammerde eine bis 2 m mächtige Lößlehmschicht mit Quarzgeröll, welches von Faustgröße bis zum feinsten Sand wechselnd 1 m hoch wird. Den 2 bis 5 m mächtigen weißen oder blaugrauen Thon durchziehen Streifen reinen weißen Sandes, ja an der Sohle mischt dieser den Thon so sehr, daß er für die Geschirrfabrikation unbrauchbar ist. Im Frühjahr und Herbst treiben die Bauern auf ihren Feldern 2 m weite Löcher, aus welchen der Thon zu Tage gebracht, an die Hafner der Umgegend abgesetzt wird. Man unterscheidet auch hier blaugrauen sehr plastischen Thon (blauen langen Tegel) zu bestem theuerem Geschirr und weiße Erde (kurzen Tegel) nebst feinem Quarzsand, welcher wohl auch dem Geschirrthon zugesetzt wird. Im Ganghofer Revier ist die Erde fetter, als an der obern Bina, zu Oberviebach, bei Dingolfing, Kirchdorf und Triendorf, Jesendorf, Dietelskirchen.*)

In der Rheinpfalz sind gleichfalls mehrere tertiäre Thonsorten zu unterscheiden. Vor allen zeichnen sich durch Feuerbeständigkeit die weißen Thone der miocenen Bildung aus, auf den Fluren von Kirchheim, Grünstadt, Albsheim, Dirmstein und Asselheim. Die Grundbesitzer haben im Herbste nach Abräumen der Feldfrüchte ansehnlichen Nebenerwerb durch Ausgraben des unter der Dammerde liegenden bis zu 5 m Mächtigkeit entwickelten Thons, welcher von weißem Glassand entweder bedeckt, oder nester- und streifenweise durchzogen und mit demselben zugleich gewonnen wird. Schon im Jahre 1822 förderte man zu Grünstadt 900 Ctr. und im darauffolgenden Jahre 6000 Ctr. à 20 kr. für die Grünstädter Steingutfabrik, versorgt aber jetzt auch die in Kaiserslautern und die zu Saargemünd. In den Jahren 1875, 1878, 1879 sind zu Albsheim auf 19 Werken 32,000, 55,300 und 62,500 Ctr. à 0,7 bis 1,0 M., zu Colgenstein auf 6 Gruben 1000, 3500 und 9300 Ctr. à 0,7 M., zu Kerzenheim auf 17 Gruben 14,000, 24,500 und 108,300 Ctr. à 0,58—0,68 M., also in diesen 3 Gemeinden allein mit beiläufig 200 Arbeitern 56,000, 83,300 und 180,100 Ctr. Thon mit einem Jahreswerth von beiläufig 170,500 M. gefördert worden.

Merkwürdig bleibt ferner der gleichfalls seit langer Zeit benutzte dunkelgraue, aber hellgrau sich brennende, fette Thon der pliocenen Etage der Tertiärformation, welcher bei Lautersheim Braunkohlen führend, durch Tagbau, bei Hettenleidelheim durch 22 m tiefe Schächte unterirdisch gewonnen, zu vorzüglichen Schmelzhäfen und feuerfesten Steinen in Glasfabriken der Schweiz, Preußens und Frankreichs, sowie als Kapselthon, dann für Gußstahlwerke, ferner auch in Form von Entfettungs-Fleckkugeln sehr weit verfrachtet wird. Unter der Dammerde liegt gelber Letten, dann Sand, grünlicher und gelber Thon, sodann die mittlere 2 bis 3 m mächtige reinste, fetteste und thonreichste feuerfeste Sorte. Schon 1822 kamen 6000 Ctr. zu je 20 kr. in Glasfabriken nach Straßburg und in die Schweiz zum Verschleiß. Die beste Sorte, welche sich nach Dr. Bischof durch hohen Grad der Schwerschmelzbarkeit auszeichnet, kostete 1867 an der Grube per Ctr. 30, 24 und 14 kr., im Febr. 1876 offerirte K. Blum zu Hettenleidelheim loco Bahnhof Grünstadt je 200 Ctr. von I. Sorte mit 40 Mark, II. Sorte mit 38½ Mark, jetzt zu 65 und 55 Mark. In den Jahren 1875, 1878, 1879 kamen 549,071, 595,560 und 563,550 Ctr. in den Handel, wodurch gegen 80 Arbeiter und gegen 60 Gemeindeangehörige einen Verdienst von nahe 120,000 Mark einbrachten.

Aehnlich benutzbarer Thon bildet die Sohle der Braunkohlenlager zwischen Erpolzheim und Ellerstadt, sowie an der Frohnmühle bei Haßloch, bei Kirchheimbolanden, Schifferstadt, Oggersheim, Mutterstadt, Mundenheim bei Speyer, Neustadt, Barbelroth (für die Töpfer in Bergzabern und Landau), Schwanheim bei Bergzabern. 1862 wurden bei Neuburg noch 9920 Ctr. als Walkererde zu Berg abgefahren.

In den Novärbildungen, welche in der Mannigfaltigkeit der Thone, hier Tegel oder Lehm genannt, die der Tertiärformation noch übertreffen, spielen zunächst die zersetzten eisenhaltigen Materialien, sodann bald der feinvertheilte kohlensaure Kalk, bald der eingemischte Sand eine wichtige Rolle. Die zahlreichen ausgedehnten diluvialen und alluvialen Lehmlager entlang der Flüsse und an den Hauptverkehrsstraßen sind schon in den frühesten Zeiten bald zur Herstellung von Töpfergeschirren, bald zu gebrannten Steinen benützt worden. Der Nachweis der Ablagerung des Lehms in den verschiedenen Provinzen geht mit denen der Ziegeleien Hand in Hand, daher nachfolgend hierauf Rücksicht genommen wurde. Derselbe kommt in kleinen Mengen auch zum Backöfenbau, zum Aufsetzen der Zimmeröfen und zu vielen andern Zwecken in Verwendung.

In Unterfranken, wo man vorherrschend mit den natürli-

*) Dr. Grümbels geogn. Beschr. d. ostb. Grenzgebirgs S. 467. 896.

*) Schmitz K. u. Gew. Bl. 1834 S. 14—19.

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 51. Berlin, den 17. Dezember 1881. Jahrg. 5.

chen Sandsteinen baut und auf dem Lande noch Holz und Lehm verbraucht, gewann die Herstellung gebrannter Steine wenig Erheblichkeit. Im Bezirk Bischofsheim tritt Lehm auf: bei Oberweißenbrunn, Oberbach, Sonderau, Unteralsach, Wildflecken, Silberhof, in den Thälern bei Mosbach, Rödlingen, Poppenlauer, Ranungen, Weichtungen ferner bei Rüdenhausen, zu Krautheim (1835—100 Fuhren), im Saalthal bei Mellrichstadt, Neustadt, Münnerstadt (1835—6006 Fuhren und 240,000 St. Ziegel), Aschach, Kissingen, Hammelburg, Gemünden. Im Sinnthal verarbeitet die Ziegelhütte zu Burgsinn sandreichen Diluviallehm, welchem für Dachplatten aus dem Muschelkalkgebiet hergeholter kalkhaltiger Thon zugesetzt wird. Bei Schweinfurt und Schonungen lieferten 1870 5 Ziegeleien 1 Mill. Dach- und Mauerziegel. Besonders reich an kalkhaltigem Diluviallehm erweist sich das Mainthal bei Eltmann, der Ochsenfurter Gau u. s. w. In Kitzingen besteht seit 1865 eine Ziegelei, welche den Kalkstein führenden Lehm durch Göpelbetrieb mit 4 Walzen bearbeitet. Eine Feldziegelei mit Kalkbrennerei beschäftigte 60 Arbeiter. Zu Oberndreit bei Marktbreit steht 1 Etablissement mit Dampfbetrieb. Bei den zunehmenden Bauten der Stadt Würzburg kam 1862 eine Feldziegelei mit 10 Arbeitern in Betrieb, welche in kontinuirlichen mit Mineralkohle geheizten Oefen und durch Förderung einer Ziegelpresse jährlich 1½ Mill. Backsteine lieferte.

In Unterfranken sind vielfach auch die Höhen des Muschelkalkes und Keupers mit diluvialem Lehm überdeckt, bei Heidingsfeld entlang des Tauberthales. Diluviallehm ist im Mainthal bei Lohr, ferner an den Berggehängen bei Aschaffenburg bis zu 140 m Höhe, an der Ziegelhütte zu Hösbach, Unterafferbach, Sailauf, Damm, sowie zu Obernau, Erlenbach, Großostheim überhaupt in der Ebene bei Aschaffenburg, in welcher Stadt selbst am Güterberg im Jahre 1864 eine größere Kalk- und Ziegelbrennerei entstand.

Die Produktion des letzten Jahres läßt sich auf 4 Mill. gebr. Steine veranschlagen.

(Fortsetzung folgt.)

Allerlei.

Königl. Porcellan-Mannfactur in Berlin. Dem Bildhauer Luis Sussmannu-Hellborn zu Berlin ist die artistische Leitung der Königl. Porcellan-Mannfactur zu Berlin übertragen worden. Gleichzeitig ist diesem, wie dem seit einiger Zeit an der Porcellan-Mannfactur thätigen Genremaler Wassilij Timm das Prädicat „Professor" beigelegt worden.

Bauxitziegel. Nach dem Journ. du céram. et du chauf. bieten Bauxitziegel in der Stahlindustrie insofern Schwierigkeiten bei der Verwendung, als sie erweichen, ohne zu schmelzen und daher keine Belastung ertragen.

Patent-Anmeldungen.

LXXX. Nr. 41723. Neuerungen in der Fabrikation von Portlandcement. — Ferdinand Mertz in Jatznick in Vorpommern.

— Nr. 43668. Abschneideapparat für Biberschwänze. — August Last, Kronziegelei Bellin bei Ueckermünde.

— Nr. 44751. Verfahren zur Herstellung von künstlichen Steinen aus Rückständen von der Kaustifizirung der Seifensiederlauge. — Pierre Py in Meurad, Kanton Marengo, Algier; Vertreter: G. Stumpf in Berlin SW., Ritterstr. 61.

XXIV. Nr. 29913. Neuerungen an Generatoren mit umgekehrter Zugrichtung. — Albert Pütsch in Berlin SW., Oranienstraße 127.

LV. Nr. 13324. Vorrichtung zur Gewinnung von Torffasern zur Pappe- und Papierfabrikation und gleichzeitigen Herstellung von Preßtorf. — Max Friedrich in Plagwitz-Leipzig.

II. Nr. 43453. Heizvorrichtung für transportable Etagen-Oefen. — W. A. F. Wieghorst & Sohn in Hamburg

Ertheilte Reichs-Patente.

X. Nr. 16790. Neuerungen am Antriebsmechanismus für Torf-Stechmaschinen. — W. A. Brosowsky in Jasenitz bei Stettin. Vom 21. Juli 1881 ab.

XIII. Nr. 16836. Combinirte Rost- und Gas-Vorfeuerung mit Zuführung vorgewärmter Luft für Dampfkessel ꝛc. — Best und P. Müller in Aplerbeck, Walzwerk. Vom 26. April 1881 ab.

XXIV. Nr. 16839. Neuerung an Feuerungsrosten. — E. A. Schott in Kreienfen. Vom 31. Mai 1881 ab.

XXXVII. Nr. 16814. Neuerungen an Dachziegeln. — F. Meyer in Schweringen, Amt Hoya. Vom 1. Juni 1881 ab.

— Nr. 16823. Verblendziegel. — J. Mönch & Co. in Gerstungen. Vom 17. Juli 1881 ab.

LXXX. Nr. 16768. Maschine zum Pressen von Braunkohlen, Lohe, Sägespänen, Torf ꝛc. — E. Geisenberger und E. Picard in Brüssel; Vertreter: J. Brandt in Berlin W., Königgrätzerstr. 131. Vom 1. März 1881 ab.

— Nr. 16775. Abschneideapparat für Thonpreßsteine. — F. H. Hetschold in Nippes bei Cöln. Vom 14. Mai 1881 ab.

— Nr. 16776. Formen zum Pressen von Kacheln und Ecken auf trockenem Wege. — M. Salomon in Berlin C., Neue Friedrichstr. 29. Vom 20. Mai 1881 ab.

— Nr. 16781. Verfahren, Thonwaaren durch directes Einwirken von Gas blaugrau zu dämpfen. — E. Müller in Küppersteg bei Cöln. Vom 10. Juni 1881 ab.

— Nr. 16798. Verfahren zum Färben von Alabaster. Habild u. Co. in Berlin SO., Grimmstr. 4. Vom 20. März 1881 ab.

— Nr. 16815. Verfahren zur Herstellung von trocknem Kalkpulver aus gebranntem Kalk unter Anwendung von Wasser oder wasserhaltigem Alkohol-Dampf. — Sangerhäuser Actien-Maschinen-Fabrik und Eisengießerei, vorm. Hornung u. Rabe in Sangerhausen. Vom 12 Juni 1881 ab.

LXXXI. Nr. 16824. Sackverschlußband. — H. Kohlberg in Beverungen a. W. Vom 7. August 1881 ab.

XXIV. Nr. 43629. Neuerung an Gasfeuerungsdüsen. Adolpf Knandt in Essen a. Ruhr.

LXXX. Nr. 16935. Verfahren zum Streichen und Trocknen von Ziegeln mittelst poröser, beheizter Pläne. — H. Baum in Breslau, Salzstr. 12. Vom 21. Mai 1881 ab.

— Nr. 16946. Verfahren zur Herstellung von Grabdenkmälern aus einer Thonplattenumkleidung mit Cementfüllung — C. Stein in Harburg. Vom 26. Juni 1881 ab.

— Nr. 16949 Verschiebbare Messerränder als Neuerung an Ziegel-, Torf- und Mörtel-Maschinen (Thonschneidern). (II. Zusatz zu P. R. 4282). — C. Schlickeysen in Berlin SO., Wassergasse 17.18. Vom 30. Juni 1881 ab.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 9. Dezember 1881.

Notirungen.

Die Preise verstehen sich loco Berlin frei Ufer oder ab Bahnwagen in Reichsmark per mille gegen netto Casse, bei Mauersteinen für Normalformat (25 : 12, 6,5 cm.).

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde ꝛc.	27,00—	29,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, ꝛc.	26,50—	28,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle ꝛc.	29,00—	35,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg ꝛc.	37,00—	43,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg ꝛc.	36,00—	40,00
Rathenower	39,00—	41,00
Verblendklinker	60,00—	75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	48,00—	54,00
„ „ II. „ (Hintermauer)	30,00—	35,00
Poröse Steine	33,00—	36,00
Chamottesteine	80,00—	120,00
Dachsalzziegel	100,00—	120,00
Rathenower Dachsteine	30,00—	32,00
Kalkbausteine pro cbm	8,00—	9,00
Kalk franco Bau pro hl	2,50—	3,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau pro cbm	8,00—	8,50
Putzmörtel „ „ „	9,00—	9,50
Hydraulischer Mörtel „ „ „	10,00—	11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,00—	2,50
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	9,00—	10,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	8,50—	9,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,22—	0,25
Portland-Cement „Stern" pro Tonne Brutto ca. 180 Kilo, franco Bau	10,00	
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Planck & Co., pro Tonne 180 Kilo franco Bau	11,40	
Portland-Cement „Adler" pro Tonne Brutto ca. 200 Kilo franco Bau	10	

Kachelöfen excl. Setzen:		I. Qual. ℳ	II. Qual. ℳ	III. Qual ℳ
fein weiß	pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß		90	80	75
„ halbweiß		65	60	—
„ bunt		50	45	40

Ein tüchtiger, verheiratheter **Brennmeister** für neuesten Gasofen, auf feine Platten und Ziegelwaaren, findet dauernde gute Stellung. Nur beste Empfehlungen und Zeugnisse finden Berücksichtigung.
Adr. an die Expedition **sub L. M. 140.** (140)

Gesucht (127)
wird für eine Gypsfabrik mit 5 Gängen ein durchaus **tüchtiger Müller** zur Beaufsichtigung der Mühlen und Maschinen und der hierbei beschäftigten Arbeiter.
Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche befördert **Rudolf Mosse, Berlin SW.** unter **J. X. 8274.**

Ein praktischer Ziegeltechniker, im Betrieb von Flammöfen erfahren, findet Gelegenheit zur Betheiligung bei einem soliden und rentabelen Etablissement. Off. **sub J. K. 138** an die Expedition dieses Blattes. (138)

Zum 1 April wird **für eine Cementfabrik** ein in dem Fache erfahrener **Inspector** gesucht.
Offerten mit Gehaltsforderung und Angabe bisheriger Stellungen sind **sub. J. E. 8231 an Rudolf Mosse, Berlin S. W.** zu richten. (124)

Ein erfahrener Ziegelmeister,
der den Gas- sowie den Ringofenbetrieb gründlich kennt, in der Fabrikation der Falzziegel, Verblendsteine und Chamottewaaren durchaus erfahren ist, sucht baldigst oder bis Frühjahr Stellung. Gute Zeugnisse stehen zu Diensten. Offerten unter **G. H. 137** an die Expedition dieses Blattes. (137)

Chemiker mit langjährigen Erfahrungen in der **Portland-Cement-Fabrikation sucht** Stellung. Adressen unter **N. O. 94** an die Exped. dieses Blattes. (94)

Für Ziegeleibesitzer!
Nüchterne, energische und gut geschulte Ziegelmeister, welche sowohl mit Maschinen- und Hand- wie Ringofen- und periodischem Ofenbetrieb gründlich vertraut sind, mit längerer Erfahrung in der Verblendstein-, Flachwerk- und Mauersteinfabrikation, kann ich bestens empfehlen.
Dauneuberg—Görlitz. (123)

Ein Ziegelmeister, (132)
der die letzten 8 Jahre eine größere Ziegelei mit Ringofen und Maschinenbetrieb selbstständig leitete, auch mit Cementfabrikation vertraut ist, sucht ähnliche Stellung; auch übernimmt Suchender in Accord ein Geschäft, derselbe ist mit guten Zeugnissen versehen. Offert. unter **sub E. F. 132** an die Exp. d. Bl.

Ein Ziegelmeister,
welcher in Maschinenbetrieb und Ringofen erfahren, sowie deutsche und andere Oefen gründlich kennt, sucht sich möglichst bald zu verändern.
Gute Zeugnisse und Empfehlungen stehen zur Seite. Offerten bitte an Ziegelmstr. **A. Riebe, Bühlow b. Spremberg** zu senden. (131)

Zuverlässige **Lippische Ziegelmeister** und **Arbeiter** empfiehlt (98)
Rud. Meyer, Steinbergen
bei Rinteln a. d. W.

Eine Ringofenziegelei in der Prov. Posen mit einem Betriebe von cr. 1½ Millionen Leistungsfähigkeit ist zu verkaufen oder durch Einlage eines entsprechenden Kapitals von dem bejahrten Besitzer in Verwaltung zu geben. Adr. **sub A. B. 68.** an die Expedition d. Blattes. (68)

Eine **Ziegelei** und **Kalkbrennerei** in einem günstig gelegenen Städtchen Thüringens, **in sehr gutem Zustande befindlich,** ist preiswerth und unter **günstigen Bedingungen** zu verkaufen. Außer der Ziegelei und Kalkbrennerei besteht das Besitzthum aus einem **Wohnhause** mit schönem **Garten,** 2 Morgen des besten **Feldes,** einer **Scheune,** einem **Thonlager** und einem **Kalksteinbruch.** Das Thonlager (6 Morgen) hat eine Mächtigkeit von 70—80' und ist von vorzüglicher Güte, so daß auch feinere Waaren aus dem Material gefertigt werden können. Der Kalksteinbruch liegt in einer **Holzung** von 1, 3 Morgen. Preis incl. aller Ziegelbretter und Thonmühle 36000 Mk. und incl. alles Mobiliars 42000 Mk. Stehen bleiben können 15000 Mk. Neben der Ziegelei kann nach Lage der Verhältnisse auch **Oeconomie** betrieben werden, auch ist die Offerte günstig für **Maurermeister,** da sich nur ein Maurermeister am Platze befindet. — (141)
Näheres durch **Paul Ludwig,** Expedition der „Deutschen Töpferzeitung" in Naumburg a/S.

Ein Ziegelmeister,
der die Fabrikation der besseren Ziegelwaaren gründlich versteht und gute Zeugnisse darüber aufweisen kann, wird zu engagiren gesucht. (128)
Adr. unter **sub A. B. 128** a. d. Exp. d. Bl.

Ein **Töpfermeister,**
verheirathet, 49 Jahre alt, in allen Branchen der Ofenfabrikation sowie Terracotta-Arbeit sehr gut bewandert, in früheren Jahren in großen Fabriken als Werkmeister thätig, Inhaber 2er silberner Medaillen, letzte 10 Jahre selbstständig, sucht in einer größeren Ofenfabrik unter bescheidenen Ansprüchen als Werkmeister Stellung. Offert. **sub L. P. 660** an **Haasenstein & Vogler,** Magdeburg. (136)

Ein Ziegelei-Techniker,
langjähriger Verwalter einer großen Dampfziegelei, theoretisch und praktisch gebildet, sucht wegen beabsichtigten Verkaufs des bisher verwalteten Etablissements zum 1. Apr. u. J. anderweitige Stellung.— Derselbe ist erfahren in der Fabrikation aller feineren Thonwaaren und hat durch div. Einrichtungen für Falzziegel auch in diesem Fache bedeutende Erfahrungen gesammelt. Ebenso ist er bewandert im Kassenwesen, wie der Buchführung, und stehen ihm die besten Referenzen zur Seite. — Offerten **sub R. S. 57** an die Exped. d. Bl. (57)

Ein Fachmann, mit sechszehnjähriger Erfahrung in der Praxis, **wünscht** unter bescheidenen Ansprüchen die
technische Leitung einer Cementfabrik
zu übernehmen. Derselbe war die letzten sieben Jahre Leiter einer größeren Cementfabrik, verbunden mit Dampfziegelei, und übernimmt nöthigenfalls nebenbei die Arbeiten im Comptoir und Laboratorium. Beste Referenzen stehen zur Verfügung. Gefällige Anerbietungen werden **sub E. F. 82.** in der Exped. dieser Zeitung entgegengenommen. (82)

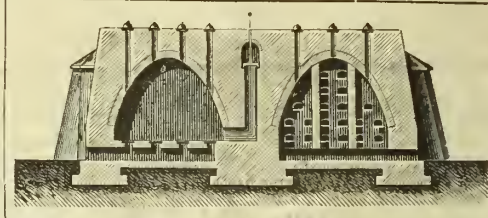
Thonschneidergesuch.
Ein, wenn **auch schon gebrauchter,** in **gutem Zustande befindlicher Thonschneider,** womöglich mit oberen Walzen u. mit einer Tagesleistung für ca. 5—6000 St. Normalsteine, wird zu kaufen gesucht. **Ebenso eine Glasurmühle neu oder gebraucht.** Gefl. Anträge bitten unter **G. 2873** an die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse** in **München** zu richten. (130)

Wegen Betriebserweiterung sind zu verkaufen:
1 Ziegelmaschine Nr. 0. System **Hertel** m. Walzwerk und Universalschneide-Apparat, 2 Jahr gebraucht,
1 Dampfmaschine m. stehendem Röhrenkessel, womit vorstehende Maschine betrieben wird,
1 Centrifugalpumpe, Saugröhren 0,11 im Lichten weit. **1 Locomobile,** 2 Pfdkrft., wenig gebr.
Lauenburg a. Elbe. Gustav Haak (122)

Hand-Glasurmühlen,
neueste und beste Construktion, in 3 verschiedenen Größen, sehr solid gebaut, leichter Gang, prima Steine, offerirt billigst die Maschinen- und Bauschlosserei von (100)
Heinrich Drescher,
Dittersbach b. Waldenburg (Schl.).
Auch werden Bestellungen auf einzelne Steine entgegengenommen. D. O.

Fach'scher Ofen,
Deutsches Reichs Patent Nr. 6778,
zum Brennen von **Verblendsteinen, Dachfalzziegeln** 2c. in ununterbrochenem Betriebe.
Leistungsfähigkeit pro Tag 4000 bis 6000 Normalsteine.
Brennstoffverbrauch ca. 2½ Centner Kohlen pro Mille.
Ein solcher Ofen ist auf der Dampfziegelei der unterzeichneten Patentinhaber seit 2 Jahren **mit bestem Erfolge** im Betrieb. Nähere kostenfreie Auskunft ertheilen auf briefliche Anfrage
A. & R. Fach, Baumeister,
Wiesbaden, Schützenhofstraße 16. (139)

Ziegel- u. **Topferthon, Glasur-** u. **Glassand** empfiehlt zu billigen Preisen (116)
A. Ankele,
Zeche **Steinberg** b. Hannover. **Münden.**



Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (17)

Ziegel-, Kalk- und Cement-Oefen jeden Systems — auch ganz billige — projectirt und baut der Unterzeichnete nach den neuesten Erfahrungen. Langjährige Erfahrungen! Gute Empfehlungen! Kosten spätestens im 2ten Betriebsjahre durch Brennstoffersparniß gedeckt!
P. Goldbeck, Privat-Baumeister, (55)
Berlin N. **Griebenowstr. 1. und Petersburg.**

Glimmer-Glanz-Brocate — **Glimmerplatten,** — **in allen Farben u. Feinheiten.**
unzerbrechliches u. unverbrennbares (14) **Naturglas**
für Brennöfen
zum Einsetzen in die Schaulöcher
empfiehlt in allen Grössen
Jos. Winden Nachfl., Harry Held
in **Ludwigshafen** a/Rhein.

Hartguß,
Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.
Erd-Transport-Wagen
in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als auch zum Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.
Locomotiven
für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.
LOCOMOTIVEN
für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (1)
Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.
Nordhausen, Harz.

Ein erfahrener **Ziegelmeister,** der längere Jahre in einer bedeutenden Dampfziegelei auf Verblend- und Façon-Ziegelsteine arbeitete und gute Zeugnisse besitzt, sucht, weil er die letzte Campagne in Accord arbeitete neue Stellung.
Offerten erbittet (142)
Dobien b. Wittenberg a/d. Elbe. **H. A. Meinhardt.**

Zugmesser,
zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen
Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14.

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik — gesetzlich Schutz Marke — Mahlwerke Mineral-

deponirt

in **Cüstrin**, kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner **pa. norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso **pa. norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctnr. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (6)

Soeben erschien: (Mondt's Verlag in Straßburg i/E.)

das **Adreßbuch des Deutschen Reiches pro 1882.**

Dasselbe enthält außer den sämmtlichen Reichs-Behörden, Consulaten, Bankstellen, Rechtsanwälten, dem Zeitungs-Catalog ꝛc., die nach den neuesten amtlichen Ermittelungen verzeichneten Firmen

aller Branchen der:

I. **Holz-Industrie,**
II. **Kurzwaaren-Industrie,**
III. **Metallwaaren-** „ „
IV. **Maschinen** „ „
V. **Landwirthschaft,**
VI. **Nahrungs- und Genußmittel,**
VII. **Papier-Industrie,**
VIII. **Textil-Industrie,**
IX. **Bekleidungs-Gegenstände,**
X. **Leder- und Gummiwaaren,**
XI. **Musikalische Instrumente,**
XII. **Wissenschaftl.** „ „
XIII. **Bau- und Ingenieurwesen,**
XIV. **Stein-, Thon-, Porcellan- u. Glas-Industrie,**
XV. **Kunst-Gewerbe,**
XVI **Chemische Industrie.**

Dieses für jeden Geschäftsmann und Fabrikanten unentbehrliche Handbuch versenden wir zu M. 10— franco. —

Bestellungen erbitten alsbald, da die Auflage binnen Kurzem ganz vergriffen sein wird. (134)

Straßburg Die Expedition
d. 10. Decemb. 1881. d. Adreßb. d. Deutsch. Reiches
(Mondt's Verlag.)

Maschinen-Anlagen

für Porcellan- und Thonwaaren-Fabriken, sowie für Mineralmühlen zum Zerkleinern, Mahlen, Auflösen, Schlämmen, Pressen, Formen, Trocknen. Pumpen, Ventiliren etc. und alle Maschinen für **Cementfabriken** etc. liefert als Specialität seit 1851 (118)

M. Neuerburg,
Werkstelle für Maschinenbau in **Köln a. Rh.**
Allerheilgenstr. 13.
Vormals **Sievers & Cie., Kalk bei Deutz.**
Prospecte u. Patentschriften gratis.

Billigste Bezugs-Quelle
für
Gewerbe-Salze
aller Art (99)
Max Levinstein,
Berlin NW.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(7) **A. Seyffert.**

Zu kaufen gesucht: **eine maschinelle Vorrichtung für Pferdebetrieb** zum Zerkleinern von gebrannten Ziegelscherben zwecks Herstellung von Chamotte. Gefällige Offerten erbittet

Alb. Herr, Hagenow i. M. (125)

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider, Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Kocuigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (8)

Magdeburg. L. Schmelzer,
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Schlesische Gewerbe- u. Industrie-Ausstellung 1881.

Goldene Medaille.

Ganz & Co.,

Eisengießerei und Maschinenfabriks-Actien-Gesellschaft in Budapest.

Filiale: Ratibor Preuß. Schlesien.

liefern als Specialität diverse Hartgußfabrikate, als: Eisenbahnherz- und Leitschienenstücke, Räder für Bau-Unternehmer und Bergwerksanlagen, Brechbacken, rohe und polirte Walzen für Blech- und Stabeisenfabrikation, Geschosse jeden Calibers, Calander und Hartwalzen für Papier- und Pappendeckelfabrikation; **ferner in bewährter Construction Maschinen zum Vermahlen von Cement, Magnesit, Gyps, Kalk und sonstigen Mineralien; Steinbrecher in verschiedenen Größen;** Walzenstühle zum Vermahlen von Getreide, complette Mühlen- und Transmissionsanlagen, Drehscheiben für Schmalspurbahnen sowie schmiedbaren Maschinen- und Bauguß jeglicher Art. (135)

Die Dampfkessel-Fabrik

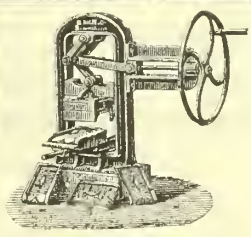
von

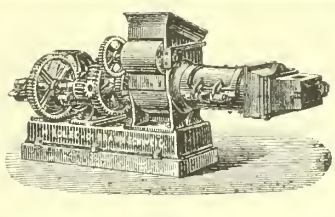
A. Kirschstein, Berlin N.

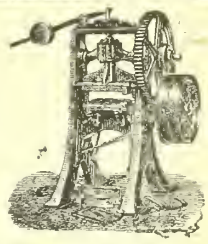
Fennstraße 13 (Am Wedding)

verfertigt

Dampf-, Schiffs- und **Locomobilkessel-Reservoire, Träger** und **Schornsteine bei solider Ausführung und prompter Lieferung.** (41)







Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb. **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmanchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.** (39)
H. Bolze & Co., Braunschweig, Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Pulverisirmühlen

(System Lucop) für Dampfbetrieb

zur Erzeugung beliebig feiner Pulver und Zerkleinerung von **Stein, Cement, Kalkstein, Gyps, Quarz, Chamotte, feuerfeste Erde, Baryt, thierischer Kohle, Holz- und Steinkohlen, Coke, Kohlenpech, Gießereisand, Graphit, Farbstoffe, Farbhölzer, Gewürze, Zucker, Salz, Schwefel, Schwefel-Kupfer, Zinn- und Zinkkies etc. ohne Abnutzung selbstthätig arbeitend** und nur den hinreichend zerkleinerten Theil durchlassend, empfiehlt und versendet Prospekte gratis und franco. (5)

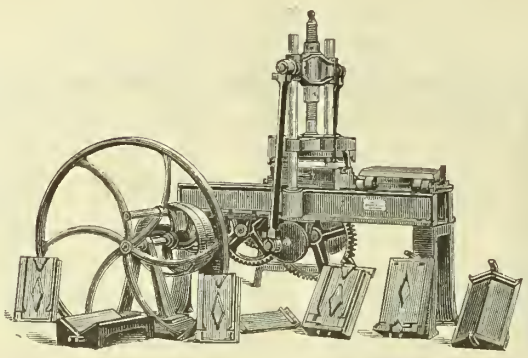
Louis Jäger in Ehrenfeld-Köln.

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

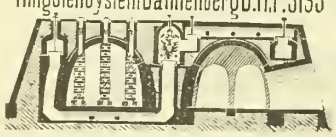
Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (9)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Ewers & Miesner.
Maschinenfabrik und Eisengießerei
Lübeck.
Specialitäten: (22)
Combinirte Brechwerke,
Achsen und Räder,
Coquillen-Hartgußwalzen,
Gypsmühlen-Anlagen.

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193



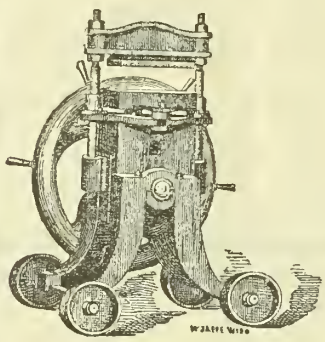
Dannenberg, Ziegeleitechniker **Görlitz.** Empfehle mein technisches Bureau für Thon- und Kalkindustrie zur Lieferung von Bauplänen, Rathertheilung für Anlage und Betrieb, wie Stellung von Personal zur Bauausführung und Inbetriebsetzung gewöhnlicher Ringöfen und meiner fast in allen grösseren Staaten patentirten Specialitäten als:

Gasringofen mit niedergehendem und horizontalem Feuer. Ringöfen mit permanenten Heizschächten und Schmauchsystem; Trockenöfen zum künstlichen Trocknen von Flachwerk uud Vollsteinen bis 100 Mille täglich. Darrapparate, um Thon und Schlamm mittelst ausgearbeitetem Dampf zu trocknen. Honorar wird billigst berechnet und ist nur nach Erfolg zu zahlen. Prospecte gratis u. franco. (56)

Für **Fahrstühle,**
„ **Becherwerke,** (24)
„ **Transporteure**
empfiehlt
seine **Patent-Stahldraht-Gurte**
Gustav Pickhardt in Barmen.

---

4 wenig gebrauchte Dampfkessel
und eine liegende Dampfmaschine 8-Pfrdkr. sind **billig zu verkaufen.** (40)
Dampfkessel-Fabrik A. Kirschstein,
Berlin N., Fennstrasse 13.



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine,
Chamottesteine,

liefert die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik
vormals **Hertel & Comp.** (43)
in Nienburg a. d. Saale.

Pläne, Kostenvoranschläge. Instructionen zum Bau u. Betrieb der uns patentirten
Gasringöfen mit Pfeifenfeuerung
sowie zur Einrichtung der Pfeifenfeuerung in bestehenden Ringöfen, bestbewährtes System zum Brennen von Chamottsteinen, Verblendern, Terracotten, Falzziegeln, Klinkern. Fussbodenplatten etc. liefert die Thonwaarenfabrik Schwandorf (90)
H. Escherich i. Schwandorf, Baiern.

Gefl. Beachtung empfohlen! (18)

Wochenblatt
für
Architekten und Ingenieure.
Herausgegeben unter Mitwirkung von Mitgliedern des
Architekten-Vereins zu Berlin.
Redaktion: P. Wallé

Dritter Jahrgang. 1881.
Wöchentlich 2 Nummern. Abonnement vierteljährlich . 3 M. — Pf.
mit Portozuschlag für direkte Postversendung . . . 3 M. 75 Pf.
Inserate: die 1 mal gespaltene Petitzeile . . . . . 35 Pf.
Probe-Nummer auf Verlangen gratis!

Die Expedition: Berlin W., Wilhelmstrasse 57/58.
Polytechnische Buchhandlung. A. Seydel.

Inhalt der No. 100 vom 16. December 1881.

Friedrich Hitzig. — Die Fundstätten der Brennmaterialien in der Rheinprovinz. — Die Schifffahrtsverbindungen der nordamerikanischen Binnen-Seen mit dem St. Lorenz Strom. — Der Neubau der Stadtbibliothek zu Köln. — Bücherschau. — Vermischtes. — Vereinsnachrichten. — Personalnachrichten. — Feuilleton: Die Sculpturensammlung im Trocadero zu Paris. —

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

№ 52. Berlin, den 24. Dezember 1881. Jahrg. 5.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Organ des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Organ des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nr. liegen Prospecte von Gaube, Gockel & Co. und der Polytechnischen Buchhandlung bei.

Abonnements-Einladung.

Mit Ablauf des vierten Quartals der Thonindustrie-Zeitung ersuchen wir unsere Leser um rechtzeitige Erneuerung des Abonnements, da nur in diesem Falle die Zusendung ohne Unterbrechung erfolgen kann. Die Bestellung auf die Zeitung kann bei jeder Postanstalt, wie Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei der Expedition in Berlin N. Fennstr. 14 geschehen. —

NB. Diejenigen unserer Abonnenten, welche die Zeitung bisher direct unter Kreuzband von der Expedition bezogen, erhalten dieselbe, wenn sie nicht abbestellen oder die Annahme der ersten Januarnummer verweigern, fernerhin unter Kreuzband zugesandt. Man wolle deshalb die Zeitung nicht noch einmal bei der Post bestellen.

Inhalt: Circular an die Mitglieder des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln. — Beschreibung eines Mahlapparates für Cement und dergl. — Ueber Brennöfen für feinere Ziegelwaaren. — Brief- und Fragekasten. (Papierschieber beim Schmauchen. — Blaudämpfung.) — Submissionen. — Anzeigen.

An die Mitglieder des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement

kam folgendes Circular zur Versendung:

Beigehend erlaube ich mir, Ihnen die vorläufig für die nächstjährige Generalversammlung des Vereins aufgestellte Tagesordnung mit der Bitte zu übersenden, Fragen und Anträge, deren Discussion Ihnen wünschenswerth erscheint, baldmöglichst, spätestens aber bis Ultimo Januar, an den Unterzeichneten einzusenden.

Als Termin für die nächste Generalversammlung ist der 16. 17. und 18. Februar 1882 in Aussicht genommen worden.

Den auf der letzten Generalversammlung ausgesprochenen Wünschen entsprechend, ist der Vorstand bemüht gewesen, einzelne der Herren Vereinsmitglieder zur Uebernahme von Referaten über die zur Discussion gestellten Fragen zu vermögen. Diese Einrichtung, welche sicher dazu beitragen wird, den Meinungsaustausch zu erleichtern, ist jedoch nur dann nutzenbringend und durchführbar, wenn möglichst viele der Herren, welche auf einzelnen Gebieten speciell sachverständig sind, sich zur Uebernahme von Referaten bereit erklären.

Sie werden deshalb freundlichst um Benachrichtigung gebeten, ob Sie für eine der vorläufig aufgestellten, oder von Ihnen selbst aufzuwerfenden Fragen bereit sein würden, ein Referat zu übernehmen, damit dies in das endgültige Programm aufgenommen werden kann.

Endlich werden Sie freundlichst gebeten, sofern dies noch nicht geschehen ist, den im Frühjahr an die Vereinsmitglieder versendeten Fragebogen, betreffend den Brennmaterial-Verbrauch bei Brennöfen, vor dem 1. Januar ausgefüllt an den Unterzeichneten einzusenden.

Charlottenburg, den 10. December 1882.

Dr. H. Seger.
Schriftführer des Vereins.

Vorläufige Tages-Ordnung

für die General-Versammlung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement zu Berlin am 16., 17. und 18. Februar 1882. Wilhelmstraße 92 (im Architektenhause).
Anfang der Sitzungen präcise ½10 Uhr Vorm.

A. Allgemeine geschäftliche Angelegenheiten.

1. Eröffnung der Versammlung durch den Vorsitzenden und Bericht desselben über die Thätigkeit des Vorstandes im abgelaufenen Jahre.
2. Bericht des Rendanten über den Stand der Kasse und Wahl der Rechnungsrevisoren.
3. Antrag des Vorstandes, den Mitglieds-Beitrag auf 12 Mk. p. Jahr herabzusetzen.
4. Bericht der Rechnungsrevisoren und Ertheilung der Decharge (am zweiten Tage).

B. Allgemeine technische Angelegenheiten.

5. Ueber die Verwendung von Drahtseilbahnen für normale Betriebsverhältnisse auf Ziegeleien und Cementfabriken. Ref.: Hr. Th. Otto und Hr. A. Bernoully.
6. Ueber die Anwendung von Zugseilen zur Fortbewegung großer Massen im Fabrikbetriebe. Ref.: Hr. Dr. Delbrück.
7. Ueber neuere Constructionen von Oefen zum Brennen von Thonwaaren, Kalk und Cement. Ref.: Hr. Dr. Seger.
8. Bericht über die Resultate der Ermittelung des Brennmaterialverbrauchs bei den verschiedenen Ofenconstructionen durch die vom Vereine ausgesendeten Fragebogen. Ref.: Hr. Dr. Seger.
9. Welche Vorrichtungen und Constructionen sind am besten geeignet, bei Ofenanlagen die Abgabe von Wärme nach dem Erdboden zu vermeiden. Ref.: Hr. Dr. Delbrück.
10. Mittheilungen über die vortheilhafteste Verwendung von Portland-Cement zu Mörtel und Beton. Ref.: Hr. Rud. Dyckerhof.
11. Welche größere Cement- und Betonarbeiten sind im abgelaufenen Jahre ausgeführt worden? Ref.: Hr Feege und Hr. Prüßing.
12. Ueber die Anwendung schwacher Betonmauern in der Mitte von Deichen und Erdwällen zur Sicherung gegen Wasserdruck und Durchspülung. Ref.: Hr. Dr. Delbrück.
13. Ueber die Verwendung des Cements zur Dachdeckung. Ref.: Hr. Schiffner.
14. Liegen neuere Apparate vor über die Controlle des Fabrikbetriebes, speciell für die Controlle des Trocken- und Brennprocesses. Ref.: Dr Aron

15. Ueber den Einfluß der Art des Speisens von Dampfkesseln auf den Brennstoffverbrauch. Ref.: Hr. Dr. Delbrück.

C. Fach-Versammlung der Ziegel- und Thonwaarenfabrikanten.

16. Ueber Neuerungen auf dem Gebiete der Bearbeitungsmaschinen für Thone (Zerkleinerungs- und Homogenisirapparate, Maschinen für Herstellung von Mauer- und Dachsteinen mittelst Naß- und Trockenpressung, Falzziegeln, Nachpressen, Façon- und Lochsteinpressen ꝛc.). Ref.: Hr. Schlickeysen, Hr. Jul. Matern, Hr. Otto Bock, Hr. Eberting.
17. Welche Vortheile bietet für die Thonwaaren-Industrie das Darren des Thones, und wie stellen sich die Kosten für Anlage und Betrieb von Thondarren? Ref.: Hr. Rühne.
18. Ueber neuere Vorrichtungen zum Trocknen von Thonwaaren. Ref.: Hr. Matern, Hr. Danneuberg.
19. Ueber Fortschritte in der Anwendung der Gasfeuerung in der Thonwaaren-Industrie. Ref.: Hr. Mendheim.

Die Einfügung weiterer technischer Fragen bleibt vorbehalten.

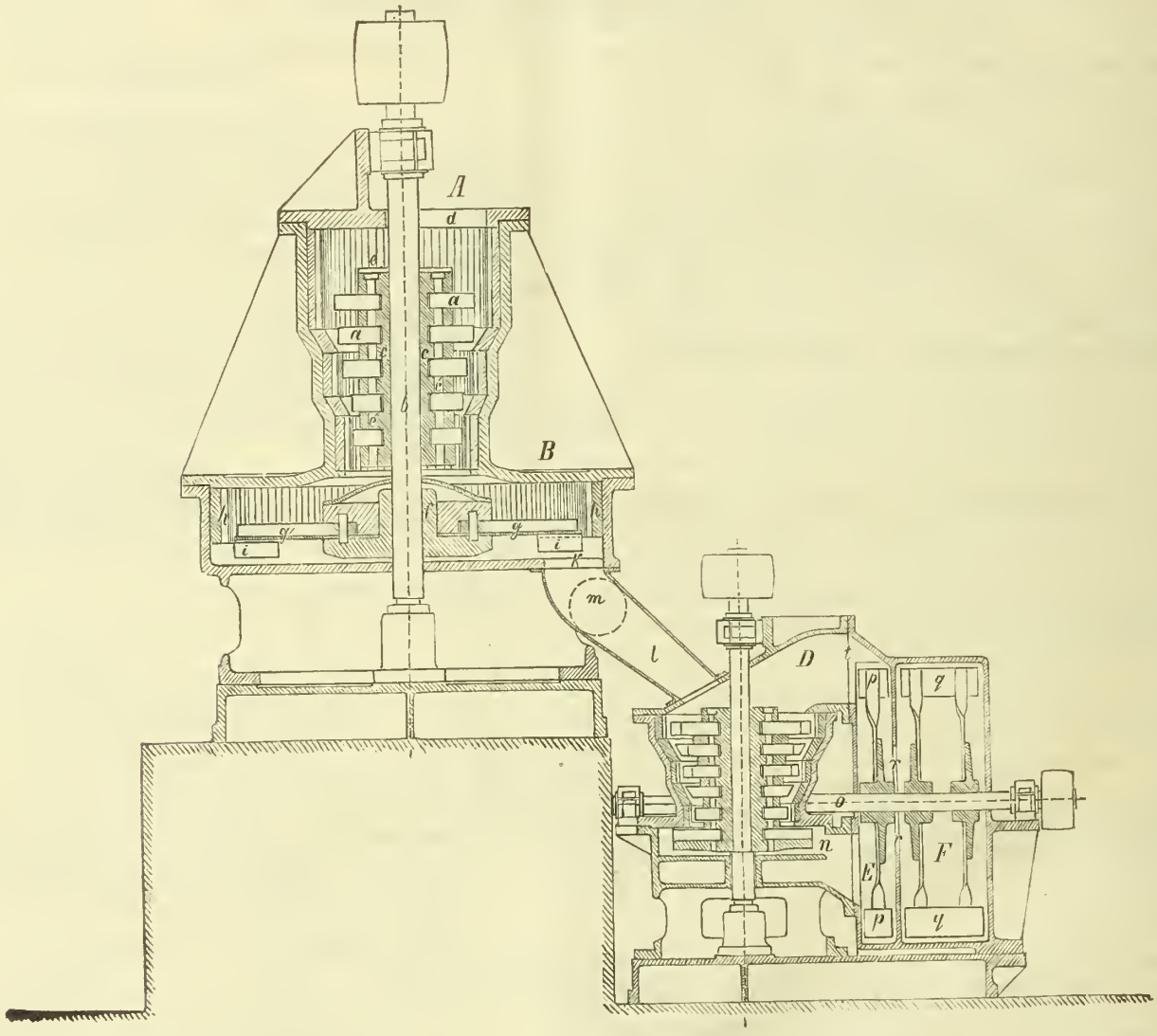
Beschreibung des Mahlapparates für Cement und dergl.

D. R. P. No. 3296 u 10373

von Jac. Kalff, Architect u. Cementfabricant in Aachen.

Der Zerkleinerungs-Apparat besteht aus einem Brech-Apparat und einem Pulverisirapparat.

I. Der Brecher, welcher zum Vorbrechen der großen Stücke dient, besteht aus einem viereckigen, etagenförmigen, gußeisernen Kasten A und einem cylinderförmigen gußeisernen Gehäuse B. In dem ersteren rotiren die um den Drehzapfen schwingenden Hämmer a, auf der verticalen Axe b sitzt eine Gußnabe c mit 4 Zapfen e, versehen, um welche in verschiedenen Höhen die Hämmer schwingen. Das zum Vorbrechen bestimmte Material wird



durch eine im Deckel des viereckigen Kastens befindliche Oeffnung d aufgegeben, von den beim Rotiren radial stehenden Hämmern zerschlagen und gegen die an den inneren Seiten des Kastens befestigten Zähne e geschleudert, wobei wiederum ein Zerkleinern stattfindet. Da das Material nach unten hin fortschreitend, immer mehr zerschlagen wird und zum Zerkleineren weniger Kraft erfordert, so sind die Hämmer derart angeordnet, daß ihre Länge und Schwere stetig abnimmt. Mit der Abnahme der Hammerlänge ist ein Einziehen des gußeisernen Kastens bedingt, und es ist der Uebergang von einem Viereck zum anderen trichterförmig hergestellt. Damit das Material aus einem Viereck in das andere durch den Trichter nicht zu rasch abfällt, sind in gleicher Höhe mit Letzterem ebenfalls Hämmer angebracht, welche das Material zum großen Theil wieder nach oben schleudern und ein mehrmaliges Ergreifen durch die darüber liegenden Hämmer ermöglichen.

Das auf diese Weise bereits stark zerkleinerte Material gelangt auf die im Gehäuse B befindliche Schleuderscheibe, welche aus einer kreisrunden Eisenplatte besteht, die vermittelst einer Gußnabe f auf der verticalen Axe befestigt ist. Auf dieser Scheibe befinden sich 6 Gußstahlschläger g, welche um die in die Nabe f eingesetzten Zapfen drehbar sind und auf der Platte lose aufliegen. — Die Drehbarkeit der Schläger sowohl als der vorhin genannten Hämmer, welche beim Rotiren radial stehen, ermöglicht bei starkem Widerstande ein Zurückweichen derselben und verhindert somit ein Klemmen größerer Stücke zwischen Schläger resp. Hämmer und Zähne. — Die Schläger erfassen das auf die Schleuderscheibe gelangte Material und schleudern es gegen die an der inneren Seite des Cylindermantels befestigten Zähne h, wo dasselbe so weit zerkleinert wird, um durch den Zwischenraum zwischen Scheibe und Zähnen auf den Boden des Gehäuses zu gelangen. Die unter der Scheibe befestigten Schaber i bringen das so zerkleinerte Material durch die Austritts-Oeffnung k im Boden des Gehäuses in eine Zuleitungs-Röhre l zum Pulverisirer. An diese Röhre ist eine Abzweigung m nach der Pulverkammer behufs Abfuhr des im Brecher erzeugten Luftstromes vorgesehen.

II. Der Pulverisir-Apparat besteht aus 3 Haupttheilen:

1. einem Pulverer D
2. einem Aufgeber E
3. einem Absauger F.

Dem Pulverer fällt die Aufgabe zu, das ihm vom Brecher vorzerkleinerte Material in Pulverform zu verwandeln, dem Absauger das Staubfeine der Kammer zuzuführen, dem Aufgeber, das nicht Staubfeine dem Pulverer wieder zurückzugeben.

Die Einrichtung des Pulverers ist die genaue Nachahmung des Brechers, nur in allen Theilen schwächer, kleiner und in seinen zermalmenden Theilen dichter zusammengedrängt ausgeführt. Beim Ausfall des Materials unterhalb der Schleuderscheibe gelangt dasselbe durch den Kanal n in den Aufgeber. Dieser so wie der Absauger besteht aus einer gußeisernen Trommel. Auf der in Letzterer horizontal gelagerten Axe o sind die beiden Lufträder p und q befestigt. Werden die Lufträder in Rotation versetzt, dann saugt das Luftrad q, welches als Exhaustor wirkt, das aus dem Kanal n austretende in Pulverform übergeführte Material durch die centrale Oeffnung r, welche sich in der Scheidewand zwischen Aufgeber und Absauger befindet, ab und befördert es durch die Oeffnung s in die Pulverkammer. Das im Kanal austretende, nicht gefeinte Pulver, fällt, da es zu schwer ist, um durch die Saugkraft des Exhaustors abgesogen zu werden, auf den Boden des Aufgebergehäuses. Hier wird es von den Schaufeln des Aufgebers, welcher gleich dem Exhaustor rotirt, erfaßt, an der Peripherie des Gehäuses hochgeschleudert, und durch die Oeffnung t dem Pulverer wieder zurückgegeben. Die Tourenzahl des Brechers und Pulverers richtet sich nach der Härte, die Tourenzahl vom Aufgeber und Absauger nach der geforderten Feinheit des zu verarbeitenden Materials.

Das sowohl vom Exhaustor als von der Zuleitungs-Röhre l aus der Kammer übergebene Mahlgut führt größere Quantitäten Luft mit, und ist die Anordnung getroffen, eine Luftpressung im Inneren der Kammer dadurch zu verhindern, daß 1. ein Zurückführen der Luft aus der letzteren nach dem Mahlapparat und 2. ein Entweichen der Luft ins Freie bei vorheriger Reinigung derselben von allen Staubtheilchen angeordnet ist.

Bei äußerst hartem, schwer zu pulverndem Material sind bei Aufstellung eines Brechers mehrere Pulverisir-Apparate erforderlich. Ueber die in eine Reihe aufzustellenden Pulverisirer ist eine horizontal liegende Schnecke angeordnet, welcher das im Brecher vorgebrochene Material zugeführt wird. Im Boden des Schnecken-Gehäuses sind durch Schieber regulirbare Austritts-Oeffnungen angebracht, durch welche den Pulverisir-Apparaten das nöthige Quantum Material stetig zugeführt wird. Ein etwaiger Ueberschuß wird durch die Schnecke weitergeführt und in einem besondern Raum der Pulverkammer abgelagert. Genannte Schnecke dient zugleich als Ableitungs-Kanal des im Brecher erzeugten Luftstromes zur Pulverkammer, dabei wird ein Theil staubfeines Material direct der Kammer übergeben, ohne die Pulverisirer zu passiren.

Wird ein Mahlgut verlangt, in welchem ein Theil grobes Pulver enthalten sein kann, dann genügt der Pulverer D ohne Aufgeber und Absauger. Die Pulverer schleudern das Gefeinte dann in eine gemeinschaftliche Sieb-Vorrichtung zum Absieben des gewünschten Korns, oder aber auch ohne letztere direct in die Pulverkammer.

Ueber Brennöfen für feinere Ziegelwaaren.

Entgegnung.

Herr A. Dannenberg nöthigt mich durch seinen zweiten Artikel „über Brennöfen für feinere Ziegelwaaren" in Nr. 50 dieser Zeitung — der die Bezeichnung „Berichtigung" ohne Berechtigung trägt, vielmehr starke Unrichtigkeiten enthält, wie eine einfache Vergleichung der Worte und des Sinnes meines Artikels mit demselben ergiebt — zu einer Entgegnung, obwohl ich weit entfernt bin, nach den bisherigen Erfahrungen in eine Controverse über Feuerungen mit Herrn Dannenberg einzutreten, der für seine Ringofenanlagen eine gewisse Unfehlbarkeit beansprucht.

Ich habe deshalb auch sorgfältig ein Urtheil über den Ringofen vermieden und an eine Kritik seines ersten Artikes, wozu ich weder Beruf noch Lust verspüre, gar nicht gedacht, nur eine durchaus objective Richtigstellung des Ofens mit überschlagendem Feuer versucht. Herr Dannenberg imputirt mir aber Absichten und Ansichten, die ich durchaus nicht gehabt habe, und schiebt mir Worte unter, die in meinem Aufsatze überhaupt gar nicht vorkommen und verändert dadurch natürlich vollständig den Sinn. Gegen ein solches Verfahren muß ich mich verwahren und deshalb folgende Zeilen als meine letzten Worte Herrn Dannenberg gegenüber in dieser Angelegenheit erwiedern.

Die Namen derer, welche sich in dem von mir angegebenen Sinne ausgesprochen haben, — Herr Dannenberg giebt selbst diese Anführung mit ganz andern Worten und in Folge dessen mit ganz anderem Sinn wieder, — sind:

1. Die Redaction der Thonindustrie-Zeitung, welche meistentheils die Anfragen des letzten Jahres in Feuerungssachen in dem von mir angeführten Sinne beantwortet hat;

2. Herr Dr. Seger öfters und zuletzt in dem Aufsatz „Zur Abwehr" in Nr. 5 u. 6 des Jahrganges 1881 dieser Zeitung, dessen Anfang ich besonders Herrn Dannenberg als hierauf bezüglich empfehle;

3. Herr H. Stegmann in verschiedenen Aufsätzen über Verblenderbrennen und Pyrotechnik überhaupt in der früher von ihm redigirten „Zeitung für die gesammte Thonwaarenindustrie" und in der „Thonindustrie-Zeitung"

4. Herr M. Michaelis in Artikeln der Thonindustrie-Zeitung Jahrgang 1880 und 1881.

Wenn die Leiter resp. Besitzer der Laubaner und Ullersdorfer Werke an einem neuen Ofenproject construiren, um mit weniger Brennstoff als bisher einen guten Brand zu erzielen, wie Herr Dannenberg schreibt, so giebt er damit am unzweideutigsten zu, daß sich die beiden Herren nicht entschließen können, zu glauben, daß anstandslos im Ringofen mit sicherem Erfolge Verblendsteine gebrannt werden, trotz aller Anstrengungen, die Herr Dannenberg für die Lösung der Frage gemacht hat und der Beweise, die er seit 5 Jahren erbracht hat.

Wenn Herr Dannenberg behauptet, ich hätte durch den Artikel nur die Aufmerksamkeit auf meinen Ofen mit überschlagendem Feuer lenken wollen, so habe ich ihm weder Veranlassung, noch ein Recht zu dieser Behauptung gegeben, es greift hier nur der Spruch Platz: „Was ich denk' und thu', trau' ich Anderen zu." Hätte ich dies gewollt, so hätte ich nicht erst längere Zeit nach der Veröffentlichung des ersten Dannenberg'schen Artikels zu warten brauchen, ob von anderer Seite eine Entgegnung erfolgen würde. Ich hatte aus folgenden Gründen auch keine Veranlassung dazu. Die Redaction dieser Zeitung hatte in Nr. 21 dieses Jahrganges bereitwillig einen Artikel aufgenommen, worin ich, soweit es damals der Stand meiner Patentangelegenheit erlaubte, Mittheilung über mein Ofensystem gemacht hatte. Competente Urtheile erklären dasselbe für wohl geeignet, bei Erhaltung der Vorzüge der Oefen mit überschlagendem Feuer den bisher gerechtfertigten Vorwurf der hohen Brennkosten sehr herabzumindern. Sobald die Patentschrift des mir ertheilten Patents Nr. 16560 in der Reichsdruckerei fertig gestellt ist, werde ich dieselbe nebst den Motiven der Construction der geschätzten Redaction dieser Zeitung zustellen, damit dieselbe daraus das, was ihr wichtig erscheint, zur Kenntniß und Beurtheilung ihrer Leser bringt, wie sie es bei Patentertheilungen, welche Interesse für die von ihr vertretenen Industrien haben könnten, überhaupt zu thun pflegt.

Der Nutzen der Regenerativfeuerung und der dem Verbrennen voraufgehenden vollständigen Trocknung resp. Entgasung ist bei anderen Industrien längst erwiesen. Für den Werth der Ofenconstruction, bei welcher ich diese Einrichtungen nutzbar gemacht habe, dürfte wohl folgendes sprechen. Der bekannte Feuerungstechniker A. Pütsch in Berlin erhob Einspruch gegen mein Patentgesuch, indem er behauptete, daß meine Construction nur eine Verbesserung seines Patentes Nr. 1034 sei, und er, wenn nicht Zurückweisung meines Gesuches, doch mindestens Verweisung in Kol. 24 und eine die Zusammengehörigkeit beider Patente resp. die Abhängigkeit meines Patentes von Nr. 1034 ausdrückende Aenderung in der Benennung meines Patentes beanspruchte. In dem abweichenden Bescheide erklärte das Kais. Patentamt, das sich sonst principiell nur mit der Prüfung der Neuheit der Anmeldung resp. der Erfindung abgiebt, den technischen Werth desselben aber ganz außer Berücksichtigung läßt, unter Grund III:

> „daß nicht nachgewiesen wäre, daß die in den einzelnen „Patentsprüchen näher bezeichneten Einrichtungen in der „hier vorliegenden unzweifelhaft technische Vortheile „gewährenden Ausführung und gegenseitigen Verbindung „anderweitig bereits zur Anwendung gebracht wären."

Herr Pütsch erhob Beschwerde gegen diesen Bescheid, um seinen Antrag durchzusetzen. Im gesetzlichen Verfahren wurde der erste Beschluß seitens des Kaiserlichen Patentamtes aufrecht erhalten. Practisch wichtige Erfolge liegen augenblicklich nur von der Anwendung einzelner Theile, Umänderung der Thüren, Rosten, Größe und Gestalt der Feuerungen, Benutzung des Rauchschiebers vor. In kurzer Zeit hofft aber Herr Hofmaurermeister und Dampfziegeleibesitzer Ferd. Krüger in Jena auf seiner Ziegelei von bisher cr. 2 Millionen Jahresproduction einen Ofen ganz nach meinem System und mit allen Einrichtungen ausgestattet fertig zu stellen, der auch für Kalkbrennen benutzt werden soll. Herr Krüger besitzt gleichzeitig einen Ringofen und einen Cassler Ofen; derselbe wird in seinem eignen Interesse genaue und zuverlässige Vergleiche der Baukosten, der Brennkosten und der Brennresultate aufstellen und dieselben gewiß nicht denen vorenthalten, die Interesse an der Sache nehmen.

Herr Dannenberg schiebt mir den Anspruch unter, mit erdiger Braunkohle Ziegeln bis zur Sinterung brennen zu können; kritisirt die Folge meiner Halbgasfuerung und behauptet, wenn wirklich so gute Resultate mit erdiger Braunkohle von mir erzielt worden wären, als ich andeutete, so sei dies weniger ein Resultat meines Ofensystems, als der Gasfeuerung.

Ich habe niemals das Wort erdige Braunkohle gebraucht, ich habe keine Halbgasfeuerung und kann auch nur event. Gasfeuerung anwenden, es ist aber kein nothwendiger Theil meiner Construction.

Herr Dannenberg kennt überhaupt das ganze System nur aus meinen halbdunklen Andeutungen in diesem Blatte, wie er es nennt, aber zu solchen Urtheilen scheint er sich doch berechtigt zu halten.

Gewöhnliche norddeutsche Braunkohle ist nur der Gegensatz zur böhmischen Braunkohle und kann sehr wohl gut gesiebte Knorpelkohle sein, die ich in der That in mindest wallnußgroßen Stücken für mein Großfeuer zum Gutbrennen gebrauche und verlange; erdige Braunkohle kann ich dabei nur in Gestalt gut trockener Naßpreßkohle gebrauchen!

Meine Feuerungen sind derartig construirt, um in möglichst kurzer Zeit ein möglichst großes Quantum Feuermaterial im Verhältniß zur Raumeinheit des Ofeninhalts unter den günstigsten Bedingungen zum Verbrennen zu bringen unter möglichster Berücksichtigung des Umstandes, daß sich das Verhältniß von Luft und Brennmaterial möglichst demjenigen nähert, bei welchem der Brennstoff ohne Luftüberschuß in Kohlensäure verwandelt wird; daß ich dazu nicht erdige Braunkohle benutzen kann, liegt auf der Hand!

Es ist aber auch noch keine Halbgasfeuerung, wenn der Brennstoff stark getrocknet und theilweis entgast wird, ehe er im directen Rostfeuer verbrannt wird; diese Vorbereitung soll nur eine möglichst lange Benutzung des reinen Kohlenstofffeuers ermöglichen, wenn dieser Ausdruck für das ziemlich rauchlose Feuer der insgesammt glühenden Kohlen einer Charge gestattet ist! Meine Feuerung ist weder principiell Halbgas- noch Gasfeuerung, obwohl beides mit Erfolg der Ausführung angewandt werden kann; ob mit Erfolg für das Resultat des Brandes ist unter Umständen fraglich.

Der Schlußpassus des Dannenberg'schen Aufsatzes ist mir zu dunkel und nicht wichtig genug, genauere Untersuchungen darüber anzustellen. Die Phrase des Schlusses halte ich keiner Erwiederung werth. Rob. Burghart.

Brief- und Fragekasten.

Zur Frage 312 in Nr. 51 Papierschieber betreffend, ist uns folgende Notiz zugegangen.

Der Papierschieber ist beim Ringofenbetrieb, so lange derselbe von einer Seite mit trockener atmosphärischer Luft oder warmer Ofen-Luft bespült und hierdurch trocken erhalten wird, mit bestem Erfolg anzuwenden. Sobald man jedoch in die Lage kommt, mehrere Papierschieber zu gleicher Zeit im Ringofen anzuwenden, also beim Schmauchbetrieb, werden diese Papierschieber, welche zwischen zwei gefüllten, abgeschlossenen Schmauch- oder Schmauch- und Brennkammern stehen, die Schmauchdämpfe begierig auffangen und erweichen. Da nun der Zug der Schmauch- und Brennkammern, um rationell und mit Erfolg zu schmauchen, verschieden stark sein muß, so werden die erweichten Stellen des Papierschiebers in die Kammer hinein gerissen, welche mit stärkerem Zug arbeitet. In den meisten Fällen erweicht aber auch der Kleister und sonstige Befestigungen des Schiebers, und fällt derselbe in Folge seiner Schwere ganz nach unten, so daß derselbe in beiden Fällen zu früh undicht wird und beim Schmauchen nicht mit Erfolg anzuwenden ist.

Anm. d. Redact. Daß ein Aufweichen der Papierschieber durch condensirtes Wasser stattfinden kann und gewiß an vielen Stellen stattgefunden hat, ist unzweifelhaft richtig, ebenso wie man bei eisernen Schiebern so starke Wassercondensationen bemerken kann, daß die Ofensohle davon in den leeren Kammern sichtbar angefeuchtet wird; es wird aber Niemand einen Schmauchproceß, der dergleichen hervorbringt, als einen normalen und empfehlenswerthen ansprechen dürfen; denn wenn Wassercondensationen auf einem zwei Kammern trennenden Schieber eintraten, so werden solche sicher auch auf der Waare hervorgebracht werden müssen. Uebrigens sind uns mehrere Fälle bekannt, in denen bei Anwendung von Papierschiebern ohne allen Anstand ein Vorschmauchen mit heißer Luft durch Ueberführungscanäle aus den kühlenden Abtheilungen bewirkt wird. Allerdings richtet man, soweit dies der Großbetrieb zuläßt, sein Augenmerk darauf, nicht unnützer Weise Wasser durch Einsetzen feuchter Steine in den Ofen zu bringen Es ist dies bei einer jeden Schmauchmethode vom Uebel.

Zur Frage der **Blaudämpfung** gehen uns folgende zwei Schreiben zu:

Vielfachen an mich ergangenen Anfragen betreffs der Blaudämpfung von Ziegelwaaren und Einrichtung dafür passender Oefen zu genügen, verweise ich auf den Baumeister Herrn Lütz hier, der mit dem Entwerfen von Plänen nach dem bei mir bewährten Systeme vertraut ist. Genannter Herr ist bereit, Aufnahme meines Ofens in ausreichend großem Maßstabe mit Beschreibung und Betriebsanweisung gegen ein billiges Honorar von 30 Mk. abzugeben. Wo man Zweifel hegt, ob die Qualität des Thons sich überhaupt zum Blaudämpfen eignet, bin ich bereit, Proben in meinem Ofen gegen Erstattung der Unkosten zu brennen. H. C. Kramer in Osnabrück.

Da ich bereits seit Jahren in der Lage bin, mein Fabrikat, französische Falzziegel, dämpfen zu müssen, so darf ich mir wohl erlauben, einige meiner Erfahrungen für die Herren Interessenten der geehrt. Redaktion zur gef. Verfügung zu übergeben.

Hauptsache ist beim Dämpfen schnelles Einlegen oder Einwerfen der die reducirenden Gase erzeugenden Substanzen. Diese werden auf das Feuer gebracht, wenn dasselbe ohne Flamme in schwacher Schicht auf dem Roste lagert, weil es bei diesem Proceß nur auf ein Schwelenlassen ankommt. Zu gleicher Zeit erfolgt dichtes Schließen sämmtlicher Oeffnungen des Ofens, je nach Erforderniß durch Bewerfen oder Verschmieren mit magerem Lehm und meist folgendem Sandverschluß, der dadurch erreicht wird, daß durch einfache Vorrichtungen Bretter oder Laden so vor die Oeffnungen gelegt werden, daß zwischen ersteren und letzteren Sand eingefüllt werden kann. Je schneller sich die reducirenden Gase (Rauch) entwickeln, desto eifriger ist das Schließen nothwendig, um den Sauerstoff abzuhalten. Bei längerem Gebrauche eines Ofens zum Dämpfen wird das Mauerwerk resp. das Gewölbe durch die Ausdehnung der Wärme undicht und ist daher schon eine größere Zahl von Leuten nöthig, etwa 5—7 Mann, wenn das Resultat gut sein soll.

Auf ein undichtes Gewölbe fährt man gewöhnlich Sand auf, der mit Wasser vermischt wird, eine gründliche Vereinigung beider wird durch Treten mit den Füßen einiger Arbeiter erreicht.

Mein zweiter, neben anliegender Ofen ist während der Zeit, daß der erste abgebrannt wird, im Abkühlen begriffen. Ich hatte nämlich die Erfahrung gemacht, daß wenn ich den ersten schließe, der vielleicht früher gar, wie der zweite, bei undichtem Mauerwerk die Gase durch den zweiten fortgeführt würden.

Die erhaltenen Rückstände des Dämpfmaterials werden bei mir erst heraus gezogen, wenn der Ofen ausgenommen und vom Bruch pp. gereinigt wird.

Mein früherer Dachziegler dämpfte mit nassem Erlenholz, später mit Steinkohle. Mein jetziger verwendet auf fünftausend Falzziegel p. ptr. sechs Karren Steinkohle von Haselnußgröße, näßt dieselbe und vermischt sie mit 7 bis 8 Kilo gestoßenem Viehsalz, womit ich auch ganz gute Resultate erzielt habe. Veranlaßt durch einen Artikel in No. 41 der Thonindustrie-Zeitung pag. 348 „Ueber Graudämpfen von Thonwaaren" haben wir schwefelsaure Eisenlösungen ($FeO, SO_3 + 7HO$), nach verschiedenen Versuchen zuletzt etwa zwei Literflaschen voll mit warmen Wasser gelösten Vitriol noch beigemischt, wodurch die Färbung noch etwas dunkler geworden ist.*)

Hinsichtlich des Metallglanzes habe ich jedoch beobachtet, daß nur Falzziegel, mit Metallformen gepreßt, durch das Brennen denselben annahmen, und zwar um so schöner, je näher sie dem Feuer waren. Die in Gypsformen gepreßten erhalten denselben nicht, außer wenn sie in Sinterung übergehen (z. B. bei Thonen, die reich an Kalk und Eisen.) Diese Erfahrung habe ich theils an Proben gemacht, die ich von Ausstellungen entnahm, oder die mir von verschiedenen Gegenden zu Versuchen übermittelt wurden. Es empfiehlt sich nicht, einmal gebrannte Waare dämpfen zu wollen. Hochachtungsvoll

J. Sch. i. D.

*) Die bezügliche Stelle in No. 41 der Thonind.-Zeit. ist von dem Herrn Autor nicht richtig aufgefaßt worden. Eisenvitriol ist nicht flüchtig. Bei gleichzeitiger Anwendung von Kochsalz könnte allerdings Chloreisen in der Ofenatmosphäre auftauchen. Davon war aber dort überhaupt keine Rede.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 52. Berlin, den 24. Dezember 1881. Jahrg. 5.

Submissionen.

28. Dezember. Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von 1) 60 cbm **Bruchsteinen.** 2) 440 Mille **Hintermauerungssteinen** (Normalformat) soll vergeben werden. Hierzu ist ein Termin im Bureau des Reg. Baumeisters **Bluhm, Königsberg i. Pr.** Wiese Nr. 3 a, anberaumt, woselbst auch die Bedingungen zur Einsicht liegen.

4. Januar. Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **gelöschtem Kalk veranschlagt auf 250 M., Hintermauerungssteine, veranschlagt auf 850 M.** soll vergeben werden. Bedingungen und Kostenanschläge können im Geschäftslokal der Königl. Garnison-Verwaltung **Brandenburg a. H.** und auf dem **Berliner Baumarkt,** Wilhelmstraße 92|93 eingesehen werden. Offerten sind zu richten an obige Verwaltung.

Werkführer

für eine Cementfabrik gesucht. Zur Anstellung können nur diejenigen kommen, die Zeugnisse ihrer Tüchtigkeit und absoluten Zuverlässigkeit beibringen. Offerten mit Angabe bisheriger Thätigkeit und des bisherigen Gehaltes sowie mit Zeugnissen sind zu senden unter **H. 05826** an **Haasenstein & Vogler** in **Hamburg.** (147)

Zuverlässige **Lippische Ziegelmeister** und **Arbeiter** empfiehlt (98)
Rud. Meyer, Steinbergen
bei Rinteln a. d. W.

Ein tüchtiger, verheiratheter **Brennmeister** für neuesten Gasofen, auf feine Platten und Ziegelwaaren, findet dauernde gute Stellung. Nur beste Empfehlungen und Zeugnisse finden Berücksichtigung.
Adr. an die Expedition **sub L. M. 140.** (140)

Chemiker mit langjährigen Erfahrungen in der **Portland-Cement-Fabrikation sucht** Stellung. Adressen unter **N. O. 94** an die Exped. dieses Blattes. (94)

Ein in der **Kunststeinfabrikation Cement, Gyps und Tripolit-Gießerei erfahrener Techniker** wird mit einiger Capitaleinlage als Theilnehmer einer solchen, in Betrieb befindlichen Fabrik **gesucht.** Näheres auf porofreie Anfragen unter **J. B. 240** durch die Expedition der Elbinger Zeitung in **Elbing Westpreußen.** (149)

Ein Ziegelmeister,

der die Fabrikation der besseren Ziegelwaaren gründlich versteht und gute Zeugnisse darüber aufweisen kann, wird zu engagiren gesucht. (128)
Adr. unter **sub A. B. 128** a. d. Exp. d. Bl

Ein Fachmann, mit sechszehnjähriger Erfahrung in der Praxis, **wünscht** unter bescheidenen Ansprüchen die

technische Leitung einer Cementfabrik

zu übernehmen. Derselbe war die letzten sieben Jahre Leiter einer größeren Cementfabrik, verbunden mit Dampfziegelei, und übernimmt nöthigenfalls nebenbei die Arbeiten im Comptoir und Laboratorium. Beste Referenzen stehen zur Verfügung. Gefällige Anerbietungen werden **sub E. F. 82.** in der Exped. dieser Zeitung entgegengenommen. (82)

Eine Ringofenziegelei in der Prov. Posen mit einem Betriebe von cr. 1½ Millionen Leistungsfähigkeit ist zu verkaufen oder durch Einlage eines entsprechenden Kapitals von dem bejahrten Besitzer in Verwaltung zu geben. Adr. **sub A. B. 68.** an die Expedition d. Blattes. (68)

Wegen Betriebserweiterung sind zu verkaufen:
1 Ziegelmaschine Nr. 0. System **Hertel** m. Walzwerk und Universalschneide-Apparat, 2 Jahr gebraucht,
1 Dampfmaschine m. stehendem Röhrenkessel, womit vorstehende Maschine betrieben wird,
1 Centrifugalpumpe, Saugröhren 0,11 im Lichten weit. **1 Locomobile,** 2 Pfdkrft., wenig gebr.
Lauenburg a. Elbe. Gustav Haak (122)

Steinguttthon,

anerkannt vorzüglicher Qualität, schön weißbrennend, sowie guten **Beguß-Thon,** offeriren bei Abnahme während der Wintermonate zu ganz besonders billigen Preisen (144)
Löthainer Thonwerke,
Heinrich Rühle,
Cölln a. Elbe bei Meißen.

Elevatorgurte,

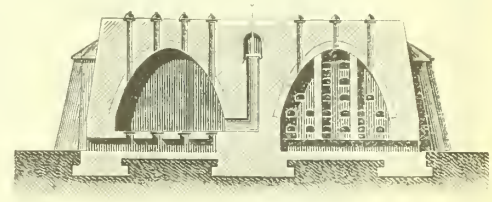
aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität
Wurzen bei Leipzig
(7) **A. Seyffert.**

Eine **Ziegelei** und **Kalkbrennerei**

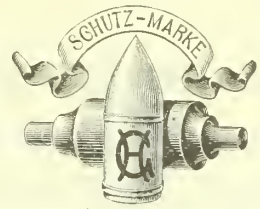
in einem günstig gelegenen Städtchen Thüringens, **in sehr gutem Zustande befindlich,** ist preiswerth und unter **günstigen Bedingungen** zu verkaufen. Außer der Ziegelei und Kalkbrennerei besteht das Besitzthum aus einem **Wohnhause** mit schönem **Garten,** 2 Morgen des besten **Feldes,** einer **Scheune,** einem **Thonlager** und einem **Kalksteinbruch.** Das Thonlager (6 Morgen) hat eine Mächtigkeit von 70—80′ und ist von vorzüglicher Güte, so daß auch feinere Waaren aus dem Material gefertigt werden können. Der Kalksteinbruch liegt in einer **Holzung** von 1, 3 Morgen. Preis incl. aller Ziegelbretter und Thonmühle 36000 Mk. und incl. alles Mobiliars 42000 Mk. Stehen bleiben können 15000 Mk. Neben der Ziegelei kann nach Lage der Verhältnisse auch **Oeconomie** betrieben werden, auch ist die Offerte günstig für **Maurermeister,** da sich nur ein Maurermeister am Platze befindet. — (141)
Näheres durch **Paul Ludwig,** Expedition der „Deutschen Töpferzeitung" in Naumburg a/S.

Wer liefert eisenfreien (resp. möglichst eisenarmen)
Marmorkalkstein,
und zu welchem Preise?
Adr. **sub N. O. 143** an. d. Exp. d. Bl. (143)

Für Ziegeleibesitzer!
Nüchterne, energische und gut geschulte Ziegelmeister, welche sowohl mit Maschinen- und Hand- wie Ringofen- und periodischem Ofenbetrieb gründlich vertraut sind, mit längerer Erfahrung in der Verblendstein-Flachwerk- und Mauersteinfabrikation, kann ich bestens empfehlen.
Dannenberg—Görlitz. (123)



Otto Boeck, Ziegelei-Ingenieur, Cassel.
Periodische und continuirliche Brennöfen mit Luftzuführungs - Kanälen für Verblender, Falz- und Dachziegel, Thonwaaren, feuerfeste Steine und Kalk. Umänderung alter Oefen Illustrirte Prospecte, Kostenanschläge etc. gratis und franco. (17)

Die Eisengießerei und 

Maschinenfabrik von

H. Gruson.

Buckau-Magdeburg,
empfiehlt von ihren Fabrikations-Specialitäten.

I. Zerkleinerungs-Maschinen. (Halle 1881. Goldene Staats-Medaille. Melbourne 1881, goldene Medaille) als:
Steinbrecher, Walzenmühlen, Kollergänge, Mahlgänge, Schleudermühlen, Glockenmühlen, Kugelmühlen, Glasurmühlen, Mischmaschinen; Alleinfabrikation der Pulverisir-Maschine (Patent Meihé).

II. Hartguß-Artikel als **Brechbacken, Walzenringe, Kollerringe, Mahlkränze, Brechschnecken** 2c. **Hartguß-Plan-Roststäbe** (Ludwigs Patent, Alleinfabrikation.)

III. Bedarfs-Artikel für **Transportbahnen,** als: **Räder, Radsätze, complete Transportwagen, Herzstücke, Weichen, Drehscheiben.**
Ferner, **Krahne** aller Art; **Pressen,** besonders hydraulische; **Cosinus-Regulator; Weichguß-Artikel** jeder Art; **schmiedbarer Guß.**
Preise und Cataloge gratis. (66)

Spezialität in Falzziegelmaschinen etc.,

besonders **Falzziegelpressen** nur für Handbetrieb, **dito** für Hand- und Maschinenbetrieb, sowie große **Revolverpressen,** nur für Maschinenbetrieb, dazu **Formen** für deutsche, franz. und elsässer Falzziegel
Sämmtliche Artikel unter Garantie sofortiger Betriebsfähigkeit.
Da bei vielen Ziegeleibesitzern beim Arbeiten mit Maschinenpressen häufig Blasen entstehen, mache ich sehr aufmerksam, daß es mir gelungen ist, ein Mittel zu finden, daß selbst bei weicher Erdbearbeitung keine Blasen mehr entstehen.
Bis zum April oder Mai k. J. können angehende Falzziegelfabrikanten einen Cursus von 4 Wochen bei mir durchmachen, wo selbe mehr erlernen können, wie oft bei jahrelangen Versuchen.
N. Kettenhofen, Dampfziegeleibesitzer und Mechanische Werkstätte
in **Echternach,** Echternachabrück. (146)

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

in Nienburg a. d. Saale

liefert uud fertigt seit **mehr als 20 Jahren als Specialität** •omplete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien, Chamotte- und Thonwaarenfabriken** von der Dampfmaschiue bis zum kleinsten Geräth. Unsere sämmtlichen Maschinen und Apparate zur Ziegelfabrikation sind auf Grund unserer langjährigen Erfahrungen gebaut und gehören zu den leistungsfähigsten und stärksten, so dass ein Bruch irgend eines Theils unserer Maschinen in Folge zu schwacher Construction nicht eintreten kann.

Unsere durch die langjährige Praxis erworbene genaue Kenntniss von Rohmaterial giebt geehrten Herren Reflectanten die Sicherheit, dass sie vou uns nicht zu Experimenten benutzt werden, sondern dass wir die Anlagen richtig dem Rohmaterial entsprechend machen.

Ziegelmaschinen, **nach mehr als 20 jähriger Erfahrung vervollkommnet,** in jeder Grösse, für kleine bis zu den grössten qualitativ und quantitativ garantirten Leistungen, für Verblendsteine, Hohlsteine, Profilsteiue, Vollsteine, Röhren u. s. w.

Das Material kann auf unseren Ziegelmaschinen in jeder Steifigkeit verarbeitet werden, so weich, dass die Steine nur einzeln hingestellt werden können, und in Folge der ganz aussergewöhnlich kräftigen Construktion unserer Maschinen auch wieder so fest, dass die frisch gefertigten Steine 8fach über einander aufgestellt werden können, ohne dass irgend welcher Bruch an den Maschineu zu besorgen ist.

Mundstücke jeder Art, zu Verblendsteiuen, Vollsteinen, Hohlsteinen, Profilsteinen, Platten etc

Abschneideapparate jeder Art, ausserordentlich exact arbeitend.

Walzwerke vorzüglicher Construktion mit besten von den Besitzern leicht auszuwechselnden **Hartgussmänteln.**

Brechwalzwerke, Syst. Siehmon & Rost, für Thone, welche durch glatte Walzen schlecht oder garnicht gefasst werden

Thonbrechwerke für trockene, harte Thone.

Brechwerke zum Brechen und Mahlen aller harten, trockenen Materialien als: Ziegelbrocken, Chamotte, Cement, Gyps, Kalkstein, Scherben etc.

Falzziegelpressen für Hand- und Dampfbetrieb, 150—200 und mehr Falzziegel per Stunde. Unser System zeichnet sich durch ruhigen, stetig zunehmenden, sehr energischen, dabei sanften Druck während des Pressens aus

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, anerkannt gut, und sehr kräftig auspressend.

Spindelpressen für künstliche Pflastersteine sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen.

Trockenpressen hydraulische, Patent von Mitzlaff, zum Formen trockener Materialien, als Cement-Thonpulver etc., von sehr grosser Leistungsfähigkeit.

Steinelevatoren zum Heben uud Herunterlassen von Thonwaaren in verschiedene Etagen.

Thonelevatoren zum Heben von Ziegelmaterialien (Tuch ohne Ende).

Thonaufzüge zum Heben der mit Ziegelmaterial gefüllten Wagen, senkrecht, wie auf schiefer Ebene.

Kettenaufzüge ausgezeichneter Coustruction zum Heben der Wagen mittels Kette ohne Ende auf schiefer Ebene, aus Thon- und Kohlengruben, Kalksteinbrüchen etc.

Vorrichtungen zum Herunterlassen irgend welcher Materialien und Fabrikate, z. B. von Ziegelsteinen aus oberen Etagen in niedriger gelegene Räume, in Brennöfen etc., ohne Maschinenkraft und ohne Menschenkraft zu bewegen, wobei das beladene Gefäss das leere wieder in die Höhe zieht.

Kippwagen D. R. P. ausgezeichneter Construction, mit guten Hartgusskapselrädern, nach beiden Seiten kippend und vollkommend entleerend.

Ziegeltransportwagen verschiedenster Construktion mit Hartgusskapselrädern zum Transport frischer Steine nach den Trockenräumen, sowie trockener Steine nach den Brennöfen etc.

Ziegelkarren (eiserne) zum Transport v. Steinen auf ganz ebenem oder gedieltem Boden. Ein Kind fähr damit ohne Anstrengung 30 Ziegelsteine.

Drehscheiben bester Construction, sehr leicht zu bewegen, kippen beim Auffahren nicht auf, und verschmutzen nicht. Wir bauen 2 Arten Drehscheiben, feste, welche in die Schienen eingeschaltet werden und transportable, welche auf die Schienen gelegt werden, so dass man mittels letzterer von jedem Punkt eines Geleises seitlich abfahren kann.

Dampfschlämmereien.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdestärken mit **Praecisionssteuerung. ‚Deutsches Reichs-Patent.** Unsere Dampfmaschinen machen, **ohne dass es irgend welcher Bedienung oder Achtsamkeit bedarf,** gleichviel, ob viel, oder wenig daran hängt, d. h. ob getriebene Maschinen ein-, oder ausgerückt werden, dieselben Umgänge.

Dampfkessel bewährtester Construction. **Armaturen** für Dampfkessel.

Dampfpumpen zum Kesselspeisen und zum Heben der verschiedensten Flüssigkeiten.

Wasserpumpen.

Transmissionen jeder Art. **Kollergänge.** (44)

Kohlenstein-Pressmaschinen, die besten existirenden.

Zahnräder ohne **Modell** mit **Maschine** geformt.

Brennöfen. Wir ertheilen durch unsere sehr ausgedehnten uud langjährigen Verbinduugen mit Ziegeleien dazu in den Stand gesetzt — bereitwilligst genaueste Auskunft über die verschiedenen Ofensysteme, deren Leistungen wir durch Besichtigung während des Betriebes sämmtlich genau kennen, so dass wir in der Lage sind Jedermann das für ihn Richtige zu empfehlen und stehen überhaupt mit unserem Rath in jeder das Ziegeleifach betreffenden Angelegenheit, in welchem uns eine **20jährige Erfahrung** zur Seite steht, gern zu Diensten.

Illustrirte Preisliste gratis und franco.

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

Groke.

Th. Halle Sohn

Braunschweig,
Fabrik hanfener und baumwollener
Treibriemen,
(15) empfiehlt

Hanfgurten-Transporteure
für Ziegeleien, Thonwaaren- u. Cement-Fabriken.

Meine Fabrikate zeichnen sich besonders durch eine **gleichmässige** Festigkeit des Gewebes und dadurch bedingte grössere Haltbarkeit aus.

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik — **gesetzlich** — **Schutz-Marke** — **Mineral-Mahlwerke**

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

einste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (6)

Soeben erschien: (Mondt's Verlag in Straßburg i/E.)

das **Adreßbuch des Deutschen Reiches pro 1882.**

Dasselbe enthält außer den sämmtlichen Reichs-Behörden, Consulaten, Bankstellen, Rechtsanwälten, dem Zeitungs-Catalog ꝛc., die nach den neuesten amtlichen Ermittelungen verzeichneten Firmen

aller Branchen der:

I. **Holz-Industrie,**
II. **Kurzwaaren-Industrie,**
III. **Metallwaaren-** „ „
IV. **Maschinen** „ „
V. **Landwirthschaft,**
VI. **Nahrungs- und Genußmittel,**
VII. **Papier-Industrie,**
VIII. **Textil-Industrie,**
IX. **Bekleidungs-Gegenstände,**
X. **Leder- und Gummiwaaren,**
XI. **Musikalische Instrumente,**
XII. **Wissenschaftl.** „ „
XIII. **Bau- und Ingenieurwesen,**
XIV. **Stein-, Thon-, Porcellan- u. Glas-Industrie,**
XV. **Kunst-Gewerbe,**
XVI **Chemische Industrie.**

Dieses für jeden Geschäftsmann und Fabrikanten unentbehrliche Handbuch versenden wir zu Mk. 10— franco. —

Bestellungen erbitten alsbald, da die Auflage binnen Kurzem ganz vergriffen sein wird. (134)

Straßburg Die Expedition
d. 10. Decemb. 1881. d. Adreßb. d. Deutsch. Reiches
(Mondt's Verlag.)

Maschinen-Anlagen

für Porcellan- und Thonwaaren-Fabriken, sowie für Mineralmühlen zum Zerkleinern, Mahlen, Auflösen, Schlämmen, Pressen, Formen, Trocknen, Pumpen, Ventiliren etc. und alle Maschinen für **Cementfabriken** etc. liefert als Specialität seit 1851 (118)

M. Neuerburg,
Werkstelle für Maschinenbau in **Köln a. Rh.**
Allerheilgenstr. 13.
Vormals **Sievers & Cie., Kalk bei Deutz.**
Prospecte u. Patentschriften gratis.

Schlesische Gewerbe- u. Industrie-Ausstellung 1881.

Goldene Medaille.

Ganz & Co.,

Eisengießerei und Maschinenfabriks-Actien-Gesellschaft in Budapest.

filiale: Ratibor Preuß. Schlesien.

liefern als Specialität diverse Hartgußfabrikate, als: Eisenbahnherz- und Leitschienenstücke, Räder für Bau-Unternehmer und Bergwerksanlagen, Brechbacken, rohe und polirte Walzen für Blech- und Stabeisenfabrikation, Geschosse jeden Calibers, Calander und Hartwalzen für Papier- und Pappendeckelfabrikation; **ferner in bewährter Construction Maschinen zum Vermahlen von Cement, Magnesit, Gyps, Kalk und sonstigen Mineralien; Steinbrecher in verschiedenen Größen;** Walzenstühle zum Vermahlen von Getreide, complette Mühlen- und Transmissionsanlagen, Drehscheiben für Schmalspurbahnen sowie schmiedbaren Maschinen- und Bauguß jeglicher Art. (135)

Eduard Laeis & Co., Trier

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

liefern seit 15 Jahren als Specialität:

Complette Einrichtungen für Ziegeleien, Trottoirstein-, Flurplatten-, feuerfeste Stein- und Cement-Fabriken.

Ziegelmaschinen jeder Grösse für Voll-, Hohl- und Verblendsteine.

Thonwalzwerke zu den entsprechenden Ziegelmaschinen mit auswechselbaren Hartguss-Mänteln.

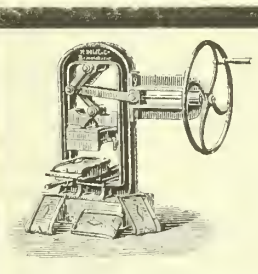
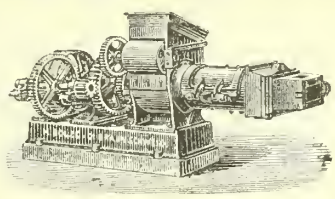
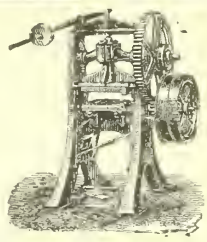
Nachpressen in verschiedenen Grössen für Back-, Trottoir- u. feuerfeste Steine.

Dachfalzziegelpressen für Hand- und Maschinenbetrieb in einer Leistungsfähigkeit von 1200 bis 6000 Stück per Tag, und machen wir besonders auf unsere kleine **mechanische Presse mit Nachdruck** (Leistung 2500 Stück) aufmerksam.

Kollergänge, Glasurmühlen, Erdfarbmühlen, Desintegratoren, Steinbrecher und Schlemmmaschinen.

Drehscheiben, Elevatoren, Transportwagen etc.

Dampfmaschinen, Pumpen, Transmissionen. (11)

Ziegelmaschinen für Dampf- u. Göpelbetrieb, **Neueste Falzziegelpressen, Nachpressen, Thonreinigungs-Maschinen, Universalabschneider, Conische Feinwalzwerke, Schmauchapparate, Ziegelkarren, Thonaufzüge, Mörtelmaschinen.** (39)
H. Bolze & Co., Braunschweig, Maschinenfabrik für Ziegeleianlagen.

Pulverisirmühlen

(System Lucop) für Dampfbetrieb

zur Erzeugung beliebig feiner Pulver und Zerkleinerung von **Stein, Cement, Kalkstein, Gyps, Quarz, Chamotte, feuerfeste Erde, Baryt, thierischer Kohle, Holz- und Steinkohlen, Coke, Kohlenpech, Gießereisand, Graphit, Farbstoffe, Farbhölzer, Gewürze, Zucker, Salz, Schwefel, Schwefel-Kupfer, Zinn- und Zinkkies etc. ohne Abnutzung selbstthätig arbeitend** und nur den hinreichend zerkleinerten Theil durchlassend, empfiehlt und versendet Prospecte gratis und franco (5)

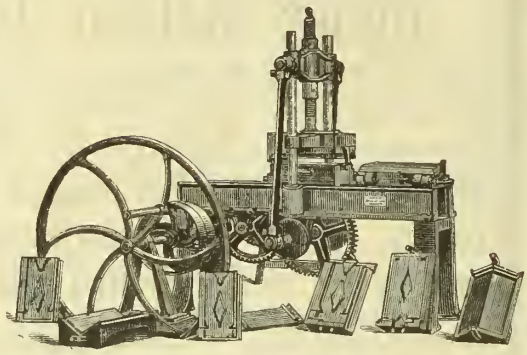
Louis Jäger in **Ehrenfeld-Köln.**

Chr. Kind, Maschinenfabrik in Halle a. S.,

empfiehlt sich zur Lieferung von

sämmtlichen Maschinen und Einrichtungen zur Ziegel-Fabrikation:

Ziegelpressen,
Falzziegelpressen,
Nachpressen;
Röhrenpressen, einfach u. doppelt wirkend;
Thonwalzwerke, in allen Dimensionen
Thonschneider, für Pferde- und Kraftbetrieb;
Vertical-Abschneider;
Kreisabschneider;
Stein- u. Thon-Elevatoren;



Kettenförderungen; (9)
Stein- und Thonwagen;
Drehscheiben;
Press- und Schlagtisch zum Pressen von Verblend-, Trottoir-, Hausflur- und Cementplatten;
Nass-, Trocken-, und Façonmundstücke.
Sämmtliche Armaturen für Ringöfen.
Reparaturen prompt und billigst.

Ewers & Miesner.

Maschinenfabrik und Eisengießerei
Lübeck.
Specialitäten: (22)
Combinirte Brechwerke,
Achsen und Räder,
Coquillen-Hartgußwalzen,
Gypsmühlen-Anlagen.

Neue Erfindung!

Wichtig für jeden Besitzer von Feuerungs-Anlagen.

Plastisches Dinas-Krystall
(feuerfester Cement),

bester und billigster Ersatz für feuerfeste Steine und Chamotte. Einfache Ausführung, Lohn-, Material- und Zeitersparniss. Proben, Gebrauchs-Anweisung und Zeugnisse gratis. (145)

Franz Coblenzer in **Köln,** Fabrik chemischer Producte.

Ringofen System Dannenberg D.R.P. 3193

Dannenberg, Ziegeleitechniker **Görlitz.** Empfehle mein technisches Bureau für Thon- und Kalkindustrie zur Lieferung von Bauplänen, Rathertheilung für Anlage und Betrieb, wie Stellung von Personal zur Bauausführung und Inbetriebsetzung gewöhnlicher Ringöfen und meiner fast in allen grösseren Staaten patentirten Specialitäten als:

Gasringofen mit niedergehendem und horizontalem Feuer, Ringöfen mit permanenten Heizschächten und Schmauchsystem; Trockenöfen zum künstlichen Trocknen von Flachwerk und Vollsteinen bis 100 Mille täglich. Darrapparate, um Thon und Schlamm mittelst ausgearbeitetem Dampf zu trocknen. Honorar wird billigst berechnet und ist nur nach Erfolg zu zahlen. Prospecte gratis u. franco. (56)

Pläne, Kostenvoranschläge. Instructionen zum Bau u. Betrieb der uns patentirten

Gasringöfen mit Pfeifenfeuerung

sowie zur Einrichtung der Pfeifenfeuerung in bestehenden Ringöfen, bestbewährtes System zum Brennen von Chamottsteinen, Verblendern, Terracotten, Falzziegeln, Klinkern, Fussbodenplatten etc. liefert die Thonwaarenfabrik Schwandorf (90)

H. Escherich i. Schwandorf, Baiern.

Schornsteine

Aufbau; Lieferung der Façonsteine; Garantie (12)

W. Eckardt, Dortmund.

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt
Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.

F. L. Schmidt in Schlettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(4) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Lithopone

als geeignetes **Färbematerial** offerirt
Lithopone- und Permanentweiss-Fabrik
Actien-Gesellschaft. (13)
Schöningen Herzogth. Braunschweig.

Für **Fahrstühle,**
„ **Becherwerke,** (24)
„ **Transporteure**
empfiehlt
seine **Patent-Stahldraht-Gurte**
Gustav Pickhardt in Barmen.

Georg Mendheim,

(2) Civil-Ingenieur,
München, Karlstraße 48 I.
Specialitäten:
Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.
Brennöfen mit Gasfeuerung,
nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für Porcellan, Steingut, Thonrohren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel 2c. 2c.
Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.
Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Fach'scher Ofen,

Deutsches Reichs Patent Nr. 6778,
zum Brennen von **Verblendsteinen, Dachfalzziegeln** 2c. in ununterbrochenem Betriebe.
Leistungsfähigkeit pro Tag 4000 bis 6000 Normalsteine.
Brennstoffverbrauch ca. 2½ Centner Kohlen pro Mille.
Ein solcher Ofen ist auf der Dampfziegelei der unterzeichneten Patentinhaber seit 2 Jahren **mit bestem Erfolge** im Betrieb. Ertheilen kostenfreie Auskunft ertheilen auf briefliche Anfrage
A. & R. Fach, Baumeister,
Wiesbaden, Schützenhofstraße 16. (139)

Oefen mit überschlagendem Feuer

mit **Regenerativfeuerung** und **Vortrocknung** resp. **Entgasung** des Brennmaterials. Höchste Temperaturen bei bedeutender Brennstoffersparniß. Verwendung gewöhnlicher Braunkohle, Torf 2c. Vorzügliche Resultate in Bezug auf Hartbrand, Gleichmäßigkeit der Farbe, Minimalprocente des Ausschusses.

Tzschöppeln bei Muskau o. L. **Rob. Burghardt.**

Maschinen für Ziegeleien

insbesondere **Ziegel-Maschinen** zu **Dampfbetrieb** mit **verbesserten Schneide-Apparaten, Thonschneider, Walz-Werke, Pressen** für **Falzziegeln, Pressen** zu **Chamotte-** und **Rohbausteinen, Schlämm-Maschinen,** auch **Kohlenstein-Preßmaschinen** in **Röhrig & Koenigs Maschinenfabrik gearbeitet** empfiehlt (8)

Magdeburg. L. Schmelzer,
Civil-Ingenieur u. Ziegeleibes.

Verantwortlich für die Redaction Dr. O. Seger. Druck von Franz Jahncke Nchfl., Berlin, Köpnickerstraße 56.

01-14 BIG
8 032919 991355

www.colibrisystem.com

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 117954328